Nr 12 (474) grudzień 1995 Rok wyd. XLI

MIESIĘCZNIK DLA MODELARZY KOŁOWYCH LOTNICZYCH OKRĘTOWYCH I RAKIETOWYCH

MODELARZ

1,40 zł
Cena 14 000 zł
Nr ind. 365432 PL ISSN-013-7701

Statek „BATAVIA" z 1628 roku

plany – na str.16-19

NOWE WŁADZE SEKCJI ŻEGLARSKIEJ

26 sierpnia br., w czasie trwania mistrzostw Polski modeli żaglowych klasy F5 w Kiekrzu, odbyło się zebranie sprawozdawczo-wyborcze Sekcji Żeglarskiej. Po udzieleniu absolutorium grupie założycielskiej wybrano nowe władze sekcji w następującym składzie: komandor — Maciej Barszcz z Konina, zastępca komandora — Jerzy Kordowiecki ze Świdwina, sekretarz i skarbnik — Roman Albrecht z Poznania, kapitan sportowy — Józef Żeberski z Poznania, członek zarządu — Ireneusz Schnitter z Warszawy.

II Międzynarodowy Festiwal Latawcowy

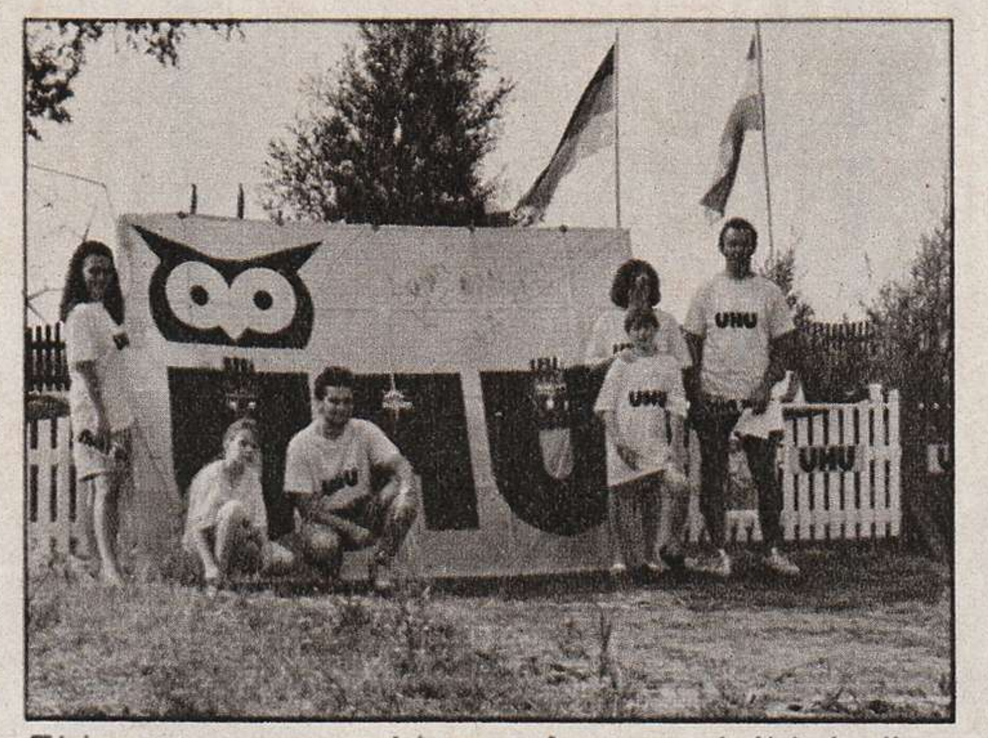
W Kamienicy, miejscowości położonej nad jeziorem Kaliszańskim, odbył się II Międzynarodowy Festiwal Latawcowy, w którym obok gospodarzy wzięło udział 52 modelarzy z Wuppertalu, Berlina, Füratenwalde, Amsterdamu, Białegostoku, Wałbrzycha, Wągrowca i Warszawy.

Na plus imprezy złożyły się m.in.: bardzo dobra organizacja, specyficzny regulamin sportowy (większość werdyktów ferowała licznie zgromadzona publiczność). W przygotowanie festiwalu wiele zasług wnieśli: Cecylia Szalska — właścicielka firmy WENCEL ZEFIREK (wyczynowe latawce) i Andrzej Radomski — dyrektor Urzędu Wojewódzkiego w Pile, którzy m.in. w sposób profesjonalny i ciekawy opowiadali o latawcach.

Mimo niezbyt korzystnej aury (słaby wiatr), uczestnicy robili wszystko aby jak najlepiej prezentować swoje latawce. Odbyło się wiele konkursów i widowiskowych konkurencji takich jak: turniej walki Rokkaku, konkurs na największy, najmniejszy i najpiękniejszy latawiec, nocne pokazy latawców oraz pokazy latawców akrobacyjnych.

Rokkaku polega na jednoczesnym starcie wszystkich latawców i walce w powietrzu aż do strącenia na ziemię. Wygrywa zawodnik, którego latawiec najdłużej utrzyma się w powietrzu. Słowo rokkaku oznacza w języku japońskim 6 kątów. Był latawiec rokkaku o prostym i bardzo wytrzymałym szkielecie (z rurek z włókna węglowego), pokryty

Dokończenie na str. 15



Ekipa z warszawskiego „Aeromodelklubu" ze swoim latawcem reklamowym

Triumfowali Rosjanie

W mistrzostwach Europy FEMA-95, rozegranych w Kapfenhardt (Niemcy), I miejsce zdobyli modelarze z Rosji (1295 pkt.), na drugim znaleźli się Włosi (1240 pkt.), a dominujący zazwyczaj Niemcy tym razem uplasowali się na III pozycji (1115 pkt.).

Oprócz zawodników państw stale uczestniczących w mistrzostwach trzeba odnotować udział Litwinów, którzy zajęli V miejsce zespołowo (521 pkt.), Rumunów — IX miejsce (30 pkt.) i Estończyków — X miejsce (23 pkt). Wielką niespodziankę sprawili Bułgarzy, którzy znaleźli się tym razem dopiero na XI miejscu (22 pkt). Polacy w tych mistrzostwach nie uczestniczyli.

Bardzo wysoka temperatura powietrza (30°C w cieniu) podczas tych mistrzostw była powodem niesprawności wielu silników.

Mistrzami Europy w poszczególnych klasach zostali: I — 1,5 cm^3 Borys Afanasjew, Rosja 248,462 km/h, II — 2,5 cm^3 Andrej Usanow, Rosja 273,851 km/h, III — 5,0 cm^3 Urs Bach, Szwajcaria 291,145 km/h, IV — 10,0 cm^3 Serge Holc, Francja 320, 663 km/h.

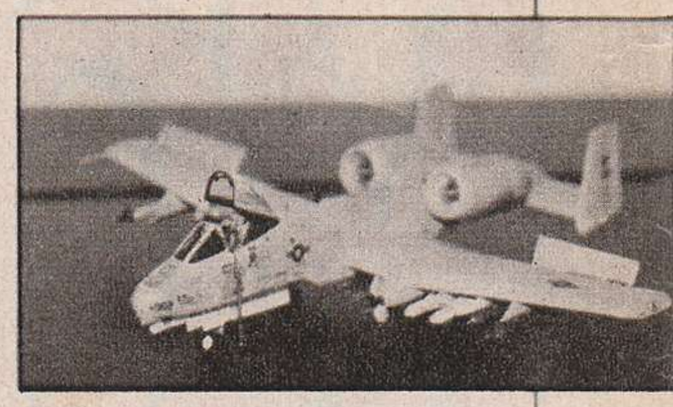
W najliczniej obsadzonej klasie IV (startowało aż 33 zawodników), wszyscy z pierwszej dziesiątki przekroczyli prędkość 300 km/h. O poziomie zawodów najlepiej świadczy fakt, że dziesiąty w klasyfikacji Lenart Forstör ze Szwecji uzyskał 305,235 km/h.

Serdeczne Życzenia Świąteczne i Noworoczne składa Czytelnikom i Sympatykom „Modelarza" — Redakcja

WYSTAWA MODELI W PAŁACU KULTURY I NAUKI

W pomieszczeniach Muzeum Techniki w Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie urządzono już po raz dziesiąty Ogólnopolski Przegląd Modelarstwa Redukcyjnego. Wystawa obejmuje wszelkiego rodzaju modele redukcyjne sprzętu wojskowego i cywilnego. Organizatorem przeglądu jest Klub Miłośników Modelarstwa Redukcyjnego PANCELOT. Wystawa będzie czynna od 12.10.95 r. do 31.01.96 r.

Piszą nasi Czytelnicy



Droga Redakcjo !

Przesyłam zdjęcie mojego modelu A-10 „Thunderbolt II", który zajął II miejsce w klasie F4IA na VI Ogólnopolskim Konkursie Modeli Plastykowych w Łodzi. Jest on wykonany w skali 1:48 z zestawu firmy Monogram, po pewnych zmianach i uzupełnieniu niektórych części.

Jestem członkiem modelarni przy Łaskiej Spółdzielni Mieszkaniowej od 8 lat. Dorobek mój, to nie tylko modele samolotów — obecnie posiadam ich 20, w większości w skali 1:48 — lecz także okręty. Wszystkie budowane na podstawie planów zamieszczonych w Waszych miesięcznikach — model ścigacza ORP „Wilczur" S-2, fregaty rakietowej USS „O.H. Peny" i wodolotu rakietowego typu „Szarańcza".

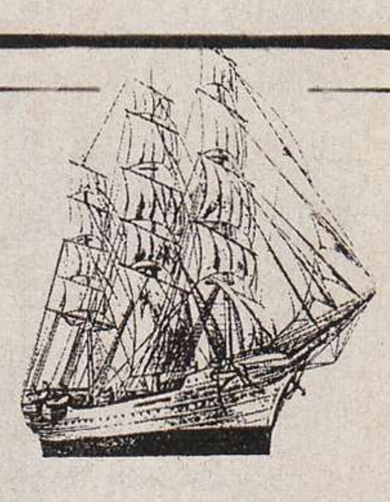
Nasza modelarnia funkcjonuje przy wsparciu ŁSM, a instruktorem jest mgr Ryszard Nowicki.

Jestem stałym Waszym czytelnikiem. W naszej modelarni jest większość numerów „Modelarza" od roku 1957 i „Planów Modelarskich".

Przesyłam pozdrowienia
MARIUSZ BIELEWICZ

Na zdjęciu u góry — A-10 „Thunderbolt II" zbudowany z zestawu firmy Monogram w skali 1:48

MODELE KARTONOWE, PLASTYKOWE I MINIATUROWE na



„Darze Pomorza"

Od czerwca do września czynna była na statku-muzeum „Dar Pomorza" w Gdyni II Ogólnopolska Wystawa-Konkurs Modeli Kartonowych, Plastykowych i Miniaturowych Statków, Okrętów i Żaglowców zorganizowana przez gdańskie Centralne Muzeum Morskie i Wojewódzki Ośrodek Modelarstwa Ligi Obrony Kraju. Sponsorował ją zakład produkcji leków „Ziaja" z Gdańska. W konkursie wzięło udział 16 modelarzy w większości z Trójmiasta.

Komisja sędziowska pod przewodnictwem mgr. inż. Tadeusza Rackiego sklasyfikowała wystawione modele następująco: *kartonowe (juniorzy)* — 1. Paweł Paszkiewicz — statek ratowniczy „Halny", 2. Szymon Siemionko — pancernik „Vittorio Venetto", 3. Tomasz Marcinkowski — krążownik „Mińsk"; *kartonowe (seniorzy)* — 1. Tomasz Szejnoch — pancernik „Richelieu", 2. Maciej Szejnoch — krążownik „Nürnberg", 3. Feliks Marcinkowski — niszczyciel „Garland"; *mikromodele (juniorzy)* — 1. Paweł Paszkiewicz — krążownik „Dido", 2. Daniel Tymiński — krążownik „Indianapolis", 3. Tomasz Gohr — krążownik „Sheffield"; *mikromodele (seniorzy)* — 1. Mirosław Czołczyński — pancernik „Bismark", 2. Mirosław Czołczyński — lotniskowiec „Victorious", 3. Sławomir Czołczyński — krążownik „Muzio Attendolo"; *modele plastykowe* — 1. Tomasz Szejnoch — pancernik „Arizona", 2. Paweł Gałkowski — krążownik „Tone", 3. Paweł Paszkiewicz — lotniskowiec „Forrestal"; *żaglowce* — 1. Maciej Szejnoch — „Mayflower", 2. Paweł Paszkiewicz — „Cutty Sark".

W klasyfikacji zespołowej pierwsze miejsce zajął Klub Modelarski „Delfin" ze Spółdzielni Mieszkaniowej Morena w Gdańsku.

ANDRZEJ TRUSZKOWSKI

NIE WYKORZYSTANE MOŻLIWOŚCI

Organizowane w ciągu 7 lat przez łódzkie przedsiębiorstwo, Międzynarodowe Targi Zabawek od 1995 r. odbywają się w nowoczesnej hali wystawienniczej (patrz zdjęcie).

Po zaniechaniu przygotowania targów przemysłu modelarskiego przez Centralną Składnicę Harcerską (przy współpracy z LOK i APRL) w Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie, zaistniała szansa zaprezentowania swoich możliwości produkcyjnych i handlowych przez rodzime firmy modelarskie. Niestety tak się nie stało.

Złożyło się na to wiele przyczyn, a m.in.:

— zlikwidowana została CSH, która była głównym odbiorcą proponowanych wyrobów, rozprowadzanych następnie do szerokiej sieci jej punktów sprzedaży,

— w tej sytuacji wiele firm, nie mając zapewnionego stałego zbytu, ograniczyło lub po prostu zaniechało produkcję,

— dawniej za wynajem stoiska w PKiN wystawca uiszczał niewielką opłatę, obecnie przedsiębiorstwo Międzynarodowe Targi Łódzkie wymaga za kilkudniowy czas trwania Targów Zabawek po 50 dolarów za 1 m^2 powierzchni (a z własną zabudową aż 70 USD za m^2).

Nic więc dziwnego, że nie każdą z małych, raczej chałupniczych, wytwórni stać na uiszczenie tak wysokich opłat — przy niepewności zebrania odpowiedniej ilości zamówień, aby udział w Targach był opłacalny.

Nie należy się więc dziwić, że na ostatnich Międzynarodowych Targach Zabawek w Łodzi stanowisk firm z branży modelarskiej, takich np. jak: AGA z Białegostoku, ChEMATIC z Raszyna, RPM z Warszawy — oferujących artykuły modelarskie, modele do składania, kleje i akcesoria modelarskie, ERTROB z Warszawy, przedstawiciel min. firm REVELL, MATCHBOX, MONOGRAM i innych — było niewiele.

Zabrakło przedstawicieli znanych w kraju firm reklamujących swoje możliwości produkcyjne i handlowe, m.in. na łamach naszego miesięcznika. Dlaczego? Czy decydują o tym wyłącznie względy finansowe?

Reklama jest dźwignią handlu — to hasło jest ogólnie znane i w pełni uzasadnione. Nie pokażesz swoich możliwości, nie przedstawisz co masz do zaoferowania (właściwości, zastosowanie) — nie możesz liczyć na masowe zamówienia. Wiadomo, że związane to jest z ponoszeniem sporych kosztów. Ale inwestycje takie w większości są opłacalne.

Z taką sugestią, mając na uwadze lepsze zaopatrzenie w wyroby modelarskie, zwracamy się do potencjalnych wytwórców zestawów, narzędzi, farb, klejów i innych akcesoriów modelarskich; o rozważenie swych możliwości i ewentualnych zysków związanych z udziałem w następnych Międzynarodowych Targach Zabawek. Nie można dziś nie doceniać roli reklamy. Warto się nad tym zastanowić.

JAN MARCZAK

Wiadomości z NAVIGA

Dopiero w ostatnim biuletynie NAVIGA, wydanym we wrześniu br., znalazła się informacja o dwóch poważnych imprezach: Grand Prix Finlandii 1—2.07.95 w Laakasolo klas FSR i otwartych mistrzostwach Azji, rozegranych 8—12.09.95 w Liuzohau — CHRL, modeli redukcyjnych RC. Z tego powodu nie wzięło w nich udziału wielu zawodników, którzy na pewno skorzystaliby z oferty choćby dlatego, że Chińczycy proponowali bardzo dobre warunki pobytu.

□

Indie wyraziły zainteresowanie przystąpieniem do NAVIGA. Formalności z tym związane załatwia Shautja Kumar z Madras, absolwent School and Colleges for the Indian Navy — obecnie pracownik Ministerstwa Edukacji w Delhi.

□

W Biuletynie NAVIGA na 23 stronach zamieszczono pełne wyniki mistrzostw świata modeli pływających grupy „M", rozegranych 22—30.07.95 w Iławie.

□

Mistrzostwa Europy modeli redukcyjnych statków i okrętów grupy „C" przeprowadzone 21—26.06.95 w Constancy (Rumunia), zgromadziły głównie modelarzy z państw byłego Związku Radzieckiego (Rosji, Ukrainy, Kazachstanu, Białorusi) oraz Czech, Bułgarii i Rumunii. Państwa zachodnie reprezentowali Francuzi, Włosi i Turcy. W klasie C1 startowało 27 modeli, w C2 — 35, w C3 — 26, a w klasie C4 — 28 modeli.

Najwięcej złotych medali zdobyli tym razem modelarze z Ukrainy — 6, Rosji — 5 i Rumunii — 4. Bułgaria, ongiś potęga w tej grupie klas, tym razem uzyskała tylko 3 medale srebrne i 2 brązowe. Najpoważniejsi pretendenci do medali — modelarze z Niemiec, tym razem w mistrzostwach nie uczestniczyli, podobnie jak Polacy.

„Bieszkowice '95"

OTWARTE MISTRZOSTWA POLSKI w klasie F5-E

Na zakończenie sezonu żeglarskiego odbyły się tradycyjne już szóste regaty, organizowane zawsze na początku jesieni z inicjatywy wejherowskiego Ogniska Pracy Pozaszkolnej. 23 i 24 września nad jeziorem Zawiat w Bieszkowicach koło Wejherowa dopisało zarówno słońce jak i utrzymujący się przez oba dni wiatr o sile 2-4 m/s. Stworzyło to wprost idealne warunki żeglarskie dla klasy najmniejszych jachtów żaglowych RC. Nie zawiedli również organizatorzy — ZO LOK w Gdańsku i OPP w Wejherowie.

Tegoroczne regaty już po raz drugi były tradycyjnymi zawodami otwartymi, wieńczącymi doroczną rywalizację o tytuły mistrzów Polski w klasie F5-E. Impreza kończyła trzyletni cykl zmagań o Puchar Przechodni Wójta Gminy Wejherowo, stanowiła ukoronowanie majowo-czerwcowych eliminacji o krajowy prymat w kategoriach wiekowych młodzików, juniorów i seniorów. Na starcie stanęła więc cała krajowa czołówka oraz trzech zawodników z Grodna (Białoruś), łącznie 39 sterników z 14 ośrodków.

Podobnie jak na finałowych regatach klas F5-M, -10 w Kiekrzu, od początku do końca rywalizacji sportowej ton nadawali Grzesław Suwalski z Gdańska oraz Julian Damaszk z Wejherowa; aktualnie bezsprzecznie najlepsi sternicy w Polsce, którzy wyraźnie górują nad konkurentami. Pierwszy z nich wygrał 8 wyścigów, natomiast drugi 6. Zwycięstwami w pozostałych 6 biegach podzieliło się 5 rywali, przy czym dwukrotnie triumfował Roman Jarmuż ze Żnina, pływający zupełnie poprawnie technicznie i dysponujący dobrymi łódkami. Od lat jednak pozostaje w cieniu najlepszych, gdyż w trakcie całej imprezy żegluje nierówno. Tytuł mistrza Polski seniorów wywalczył Grzesław Suwalski przed Julianem Damaszkiem. Jednakże dzięki punktom osiągniętym w latach poprzednich ten drugi okazał się lepszy (2 punkty) w trzyletnim rankingu i on też otrzymał na własność okazały, kryształowy puchar, który wręczył fundator — wójt gminy Wejherowo mgr inż. Dariusz Rytczak.

Na trzecim miejscu w rankingu uplasował się Tomasz Sawicki z Wągrowca. Sukces to niemały, jeśli zważyć, że punkty rankingowe zaczął gromadzić jako 16-latek. W Bieszkowicach wygrał kategorię juniorów. W 1995 roku zdobył 2 medale na mistrzostwach świata NAVIGA oraz 3 w rywalizacji krajowej, w tym dwa złote.

Całoroczne zmagania w kategorii młodzików przypieczętował tytułem mistrzowskim Jakub Kremski z Chełma, przed Julianem Dutkowskim z Poznania. Obaj — mimo młodego wieku — dysponują już sporym doświadczeniem

W punktacji klubowej mistrzostw wygrał zespół OPP „BLIZA" przed modelarnią SM Wągrowiec. Na trzecim miejscu uplasowała się modelarnia prowadzona przez Grzegorza Kukowskiego (na poddaszu własnego domu mieszkalnego w Pałowie, wspierana przez Agencję Mienia Gminnego i Spraw Publicznych w Postominie, woj. słupskie).

Dzięki Urzędowi Gminy w Wejherowie oraz Kuratorium Oświaty w Gdańsku sześciu najlepszych zawodników w generalnej klasyfikacji otrzymało cenne nagrody rzeczowe. Nagrodzeni zostali również trzej najlepsi juniorzy. Wręczając nagrody, w towarzystwie przewodniczącego Rady Gminy Edmunda Potrykusa, wójt zaprosił jednocześnie uczestników do rywalizacji o kolejny puchar w latach następ-

Dokończenie na str. 15

Wysokie odznaczenia dla modelarzy

Marszałek Sejmu RP Józef Zych odznacza złotym medalem „Za wybitne osiągnięcia sportowe" Bogusława Małotę; z lewej — Marian Kaziród, z prawej — Witold Tendera.

Fot. Elżbieta Gaweł

Prezes UKFiT Stefan Paszczyk wśród odznaczonych modelarzy

13 października 1995 r., w Domu Poselskim w Warszawie, odbyło się spotkanie tegorocznych mistrzów świata i Europy różnych dyscyplin sportów lotniczych z marszałkiem Sejmu RP Józefem Zychem, wicemarszałkiem Włodzimierzem Cimoszewiczem, prezesem Urzędu Kultury Fizycznej i Turystyki Stefanem Paszczykiem. Obecni byli także: wiceprezes Aeroklubu Polskiego Stanisław Kolasa, szef szkolenia i sportów modelarskich tegoż Aeroklubu Paweł Włodarczyk oraz osoby towarzyszące, zaproszeni goście i przedstawiciele mass mediów.

Spotkanie to było też okazją do wręczenia marszałkowi Zychowi i wicemarszałkowi Cimoszewiczowi odznaki przyznanej z okazji 75-lecia Aeroklubu Polskiego (rocznicę tę obchodziliśmy w ubiegłym roku) za zasługi w propagowaniu sportów lotniczych.

Wśród szybowników, pilotów samolotowych, akrobatów lotniczych i baloniarzy największą grupę stanowili modelarze. Oni to wraz z pozostałymi koleżankami i kolegami otrzymali z rąk wysokich urzędników państwowych medale „Za wybitne osiągnięcia sportowe" przyznane przez Urząd Kultury Fizycznej i Turystyki. O ile w innych dyscyplinach sportów lotniczych przeważali ludzie w średnim wieku, o tyle wśród modelarzy bardzo dużo było ludzi młodych, nawet kilkunastoletnich.

Polskie modelarstwo sportowe ma bogate tradycje. Za rok będzie obchodziło swoje 70-lecie. Jego historia liczona jest od 1926 r., kiedy to na Polu Mokotowskim w Warszawie po raz pierwszy rozegrano zawody modeli latających. Za pierwszego modelarza natomiast uważa się Czesława Tańskiego, który w ostatnich latach ubiegłego wieku poprzedzał próby budowy apara-

Dokończenie na str. 9

Dwunastolatek w Sejmie

Gdy weszłam do sali kinowej w Domu Poselskim w Warszawie, gdzie wyróżniano tegorocznych medalistów mistrzostw świata i Europy, moją uwagę zwrócił bardzo młody chłopiec czekający na wręczenie brązowego medalu „Za wybitne osiągnięcia sportowe" z rąk wysokiego urzędnika państwowego. Okazało się, że jest nim Bartosz Boniecki z Kwidzynia.

— Co sprawiło, że znalazłeś się w odznaczanej grupie?

— To, że tu jestem zawdzięczam zdobyciu tytułu zespołowego wicemistrza Europy juniorów w klasie rakietoplanów S4B na tegorocznych mistrzostwach naszego kontynentu w Słowacji.

— Słyszałam, że mimo bardzo młodego wieku nie jest to pierwsze osiągnięcie na Twojej drodze sportowej. Czy się nie mylę?

— Nie myli się Pani. W ubiegłym roku na mistrzostwach świata w Lesznie zdobyłem indywidualnie VI miejsce (na 22 startujących) w klasie S4B juniorów i zespołowo brązowy medal w tej samej klasie. Wywalczyłem tam również indywidualnie czwartą lokatę w klasie S1B juniorów, w której rywalizowały także 22 osoby.

— Skąd wzięła się pasja do uprawiania sportu modelarskiego?

— Cała moja rodzina to lubi, ale największym pasjonatem jest tata, który zaraził nas tym bakcylem. Na tej sali jest też mój 17-letni brat Przemysław, który także odebrał dzisiaj brązową odznakę. Swoich sił w startach próbowała kiedyś nasza mama.

— W jakich klasach najbardziej lubisz startować?

— Najbardziej interesuje mnie modelarstwo kosmiczne i najczęściej startuję w klasach S3A, S6A, S4B i S1B.

— Należysz do Aeroklubu Grudziądzkiego, a gdzie na stałe trenujesz?

— Należę do sekcji modelarskiej działającej przy Miejskim Ośrodku Kultury w Kwidzyniu (obecnie podległość organizacyjna zmienia się) i tam osobiście buduję modele kosmiczne z tkaniny szklanej — rakiety, rakietoplany.

— Od jak dawna poświęcasz temu hobby swój wolny czas?

— Buduję i trenuję trzy lata, od 1992 r.

— To krótko jak na takie osiągnięcia. Serdecznie Ci gratuluję tego, co już zdobyłeś i życzę bardzo wielu sukcesów również indywidualnych w przyszłości. Dziękuję za rozmowę.

Rozmawiała:
Elżbieta Gaweł

□

Wicemarszałek Sejmu RP Włodzimierz Cimoszewicz wśród odznaczonych modelarzy; z lewej — Przemysław i Bartosz Bonieccy, z prawej — Joanna Krzywińska, Maciej Czajka, Sylwester Klawinowski, piloci samolotów Włodzimierz Skalik i Jerzy Chrząszcz, w głębi — Wojciech Krzywiński, Maciej Radoszewski, Sławomir Łasocha, Krzysztof Przybytek, Marcin Bielecki.

Fot. Elżbieta Gaweł

EUROPA STAR CUP w Toruniu

O Niemieckim Stowarzyszeniu Pilotów Modeli (Deutscher Modellflieger Verband E.V. — DMFV) była już mowa na łamach „Modelarza". To właśnie członkowie tej organizacji budują modele i rozgrywają nimi zawody wg zasad znacznie poszerzających konwencjonalne przepisy FAI; bądź w kategoriach w ogóle przez paryską Federację nie uznawanych. Przykładowo: w kategorii makiet RC dopuszczalne są modele o znacznie większej masie (do 20 kg), wymiarach i pojemności silnika. Można wystartować makietą zbudowaną z zestawu lub kupioną od innego wykonawcy, choć traci się wtedy pewną ilość punktów. Ocena statyczna przeprowadzana jest „na dystans" (z odległości 6 m), za to poprzedzona dokładnym pomiarem wymiaru modelu. Obecnie zasady obowiązujące w Stowarzyszeniu są akceptowane w całej Europie Zachodniej i właśnie zgodnie z nimi rozgrywany jest coroczny Europa Star Cup. Formuła tych zawodów także odbiega od konwencji tradycyjnych mistrzostw kraju, kontynentu i świata, znanej modelarzom z licencją FAI. Jest to cykl spotkań rozgrywanych w całej Europie, prawie w każdy weekend. Warunkiem sklasyfikowania zawodnika jest udział w conajmniej dwóch turniejach krajowych, dwóch zagranicznych oraz w jesiennym finale.

Od dwóch lat zawody Gwiezdnego Pucharu odbywają się także w Polsce. W bieżącym roku na liście były już dwa miasta: Częstochowa i Toruń. Toruński turniej został włączony w cykl obchodów 60-lecia Aeroklubu Pomorskiego. Chociaż obsada nie była zbyt liczna, to impreza nie miała charakteru konkursu lokalnego. Sympatycznej, wręcz piknikowej atmosferze zawodów sprzyjała z pewnością obecność rodzin modelarzy.

Zwycięzca zawodów — Marek Dąbrowski z Aeroklubu Ziemi Mazowieckiej latał swoim Zlinem 526 AFS (nota bene w barwach Aeroklubu Pomorskiego, pierwowzór modelu stał w zasięgu ręki — w hangarze) tak realistycznie, że starzy bywalcy lotniska odnosili wrażenie, iż to szef wyszkolenia odbywa kolejny lot pokazowy na „Charlie-Sierra-Alfa". Niewiele ustępował mu Kurt „Matze" Borm, który na Kruku, uszkodzonym w transporcie, zdobył drugie miejsce.

Zwycięski Zlin Z-526 AFS Marka Dąbrowskiego

Lądujący RWD-5 bis Grzegorza Bieli

Piper Cub Jerzego Dzięcioła

Piękny Albatros D V Petera Bartha

PZL-106 Kruk Kurta Borma z RFN

Ulubieńcem publiczności był Peter Barth, a właściwie nie tyle on sam, ile jego imponujący samolot myśliwski z I wojny światowej Albatros D Va.

Największym pechowcem zawodów był ich główny organizator Janusz Rumiński. Pochłonięty dopinaniem wszystkich szczegółów organizacyjnych nie miał czasu na pracę przy swoim modelu. Wykończony w ostatnią noc przed zawodami Zlin 526F, jak na prawdziwego lotniczego debiutanta przystało, wykonał tylko start, pełną rundę czterozakrętową i lądowanie.

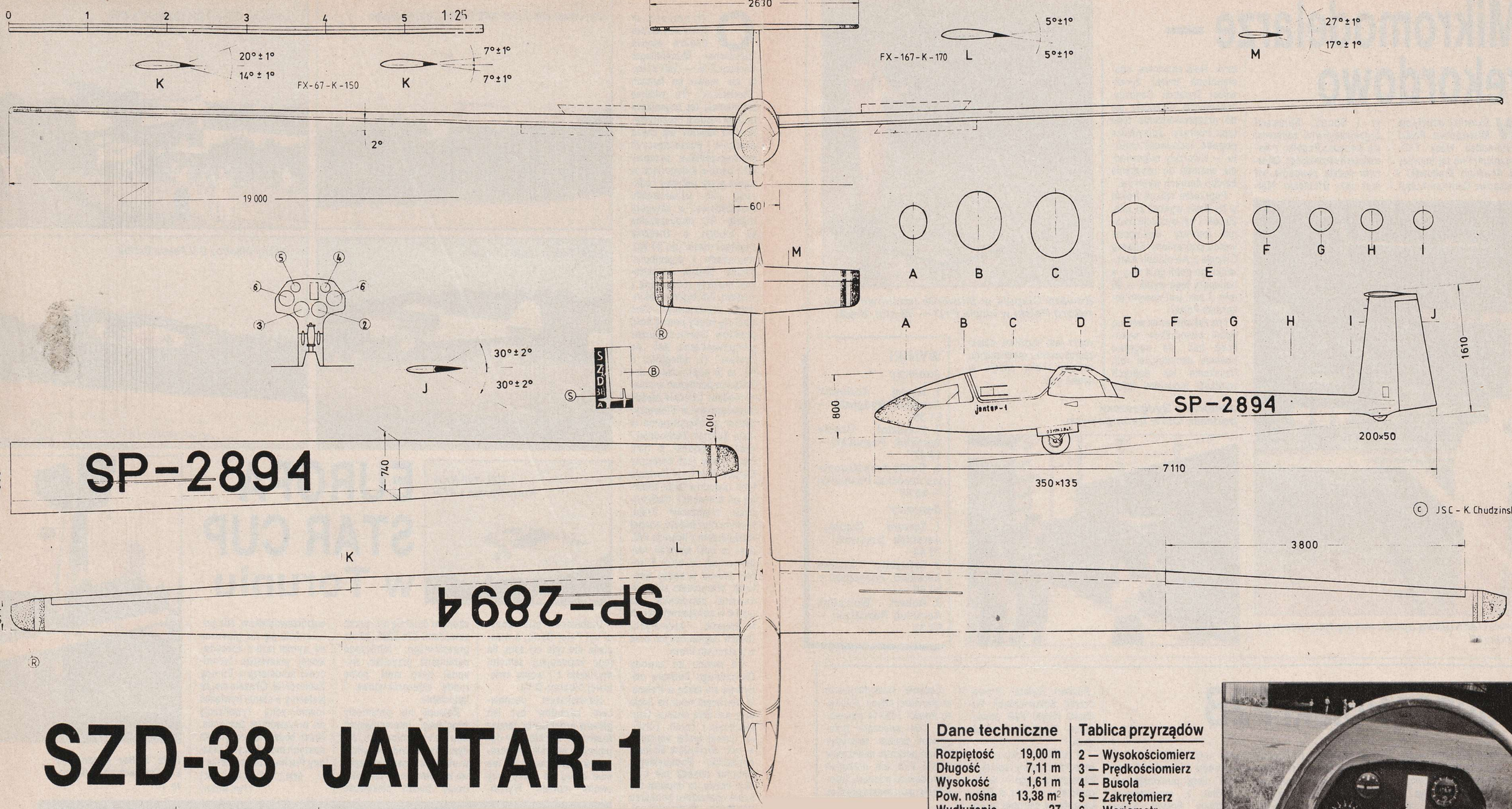
Zawody nie przyniosły specjalnie interesujących nowinek technicznych. Jedynie dwucylindrowy silnik w układzie V zamontowany we wspomnianym już Albatrosie budził ciekawość współzawodników. Nie potwierdziła się też głoszona na wyrost teza o zdecydowanej przewadze technicznej modelarzy z Europy Zachodniej. Okazało się, że jesteśmy w stanie nawiązać równorzędną rywalizację na przyzwoitym poziomie. Niech będzie to zachętą dla naszych modelarzy. Gwiezdny Puchar Europy czeka.

MIŁOSZ RUSIECKI
(Fot. autor)

Lutz Heller prezentuje komisji swojego Ultimate 10

Lokata	Nazwisko i imię	Aeroklub	Makieta	Wyniki						
				Ocena za lot			% premia	Suma za lot — premia	Ocena stat.	Suma
				I	II	III				
1.	Marek Dąbrowski	Ziemi Mazowieckiej	Z-526 AFS	1640	1525	—	2	1582,5 + 32	1658,5	3273
2.	Kurt „Matze" Born	Center Lok. DMF V (BDR)	PZL 106 „Kruk"	1449	1431	1414	2	1440 + 29	1343	2812
3.	Grzegorz Biela	Warszawski	RWD 5 bis	1209	1362	1374	3	1368 + 41	1389	2798
4.	Wiesław Szubski	Włocławski	Cesna 150	1290	1178	1393	0	1341,5	1311	2652,5
5.	Lutz Heller	MFC-TV Dresden (BRD)	Ultimate 10 *	1127	1295	1332	2	1313,5 + 26	1259	2598,5
6.	Peter Barth	BRD	Alb. D Va	1137	770	1027	8	1082 + 87	1410	1579
7.	Jerzy Dzięcioł	Warszawski	Piper Cub	1135	1321	1443	2	1289 + 26	1242	2557
8.	Ronny Flechsing	MFC-TV (BRD)	SU-26M	922	1192	1290	2	1241 + 25	1039	2305
9.	Andre Heller **	MFC-TV Dresden (BRD)	Z-526F	926	357	887	2	906,5 + 18	823	1747,5
10.	Janusz Rumiński	Pomorski	Z-526F	526	254	—	2	390 + 8	1059	1457

** Amerykański dwupłatowiec wyścigowo-akrobacyjny; ** Najmłodszy zawodnik, 12-latek.*



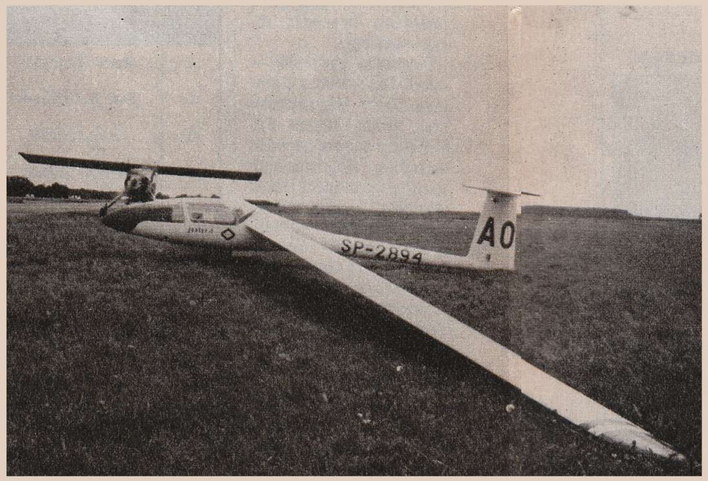
SZD-38 JANTAR-1

Jantar-1 jest dalszą wersją rozwojową pierwszego polskiego szybowca SZD-37 Jantar-19, wykonanego całkowicie z laminatów, powstałego pod kierunkiem mgr. inż. Adama Kurbiela. Pierwszy seryjny SZD-38 Jantar-1, o znakach rejestracyjnych SP-2659, oblatano 7 sierpnia 1973 roku. Na szybowcu tym ustanowiono wiele krajowych i międzynarodowych rekordów.

Jantar-1 jest jednomiejscowym szybowcem wysoko wyczynowym klasy otwartej, wyposażonym w balast wodny. Kadłub laminatowy z kratownicą metalową w części środkowej, na której umocowane są jednocześnie skrzydła i podwozie. Podwozie główne, chowane w locie (z kołem 350x135 mm), nie amortyzowane, wyposażono w hamulec tarczowy. W tylnej części kadłuba dodatkowo znajduje się kółko ogonowe o wymiarach 200x50 mm w owiewce.

Szybowiec ma dwa zaczepy — do holowania za samolotem i do startu za wyciągarką. Pedały steru kierunku są przestawiane w locie, kabina w tylnej części odejmowana. Usterzenie klasyczne, wolnonośne w układzie T, wykonane z laminatu. Statecznik poziomy odejmowany.

Skrzydło dwuczęściowe o obrysie trapezowym i wzniosie 1,5°, wykonane z laminatu, zawiera dźwigar skrzynkowy z rowingu szklanego i keson dwuobwodowy. Skrzydło nie ma żeber. W przedniej części kesonu umieszczone są zbiorniki balastu wodnego 100 dm². Skrzydło wyposażone jest w klapy o cięciwie 17,5% rozpiętości nie dzielone, zawieszone elastycznie. Na górnej i dolnej powierzchni skrzydeł znajdują się hamulce aerodynamiczne, płytowe, metalowe systemu SH. Lotki 20% rozpiętości klasyczne, nie dzielone, zawieszone w 6 punktach.



Dane techniczne

Rozpiętość	19,00 m
Długość	7,11 m
Wysokość	1,61 m
Pow. nośna	13,38 m²
Wydłużenie	27
Masa własna	290 kg
Balast wodny max.	100 kg
Masa max.	520 kg
Obciążenie pow. max.	39 kg/m²
Doskonałość przy 97 km/h	47
Opadanie min. przy 75 km/h	0,5 m/s
Prędkość min.	65 km/h
Prędkość max.	250 km/h
Współczynnik obciążenia	+5,3÷—2,65
Profil u nasady	Wortmann FX-167-K-170
Profil na końcu skrzydła	FX-67-K-150

Tablica przyrządów

2 — Wysokościomierz
3 — Prędkościomierz
4 — Busola
5 — Zakrętomierz
6 — Wariometr

Kadłub modelu w skali 1:5, biały z kabiną i planami w skali 1:1 do nabycia w sklepie „Jantar" w Bydgoszczy.

KAZIMIERZ CHUDZIŃSKI
(Fot. autor)

Mikromodelarze — rekordowo

W Skawinie odbyły się Mistrzostwa Polski Mikromodeli klasy F1D. Organizatorem tej imprezy był Aeroklub Krakowski i miejscowe Centrum Kultury i Sportu. Sprawami organizacyjnymi zajmował się Ireneusz Pudełko z Aeroklubu Krakowskiego. Głównym sędzią zawodów był mgr inż. Bronisław Malczyk. Hala sportowa, udostępniona dzięki życzliwości Dyrekcji Centrum, znakomicie nadawała się do przeprowadzenia tego typu imprezy. Sprzyjająca pogoda, szczelność obiektu — stworzyły odpowiednie warunki do uzyskania bardzo dobrych wyników.

Poprzedni rekord Polski w tej klasie wynosił 25 min. 29 sek. i był w czasie trwania imprezy dziesięciokrotnie poprawiony. Edward Ciapała z Aeroklubu Katowickiego pobił go 4 razy, a najlepszy jego wynik — 36 min. 8 sek. jest nowym rekordem Polski.

I na zakończenie: według opinii zawodników wysokość hali nie odgrywa obecnie decydującej roli. Uzyskanie tak dobrych wyników modelami halowymi jest możliwe dzięki zastosowaniu mechanizmu zmiany skoku śmigła w czasie lotu. □

Edward Ciapała w Skawinie ustanowił nowy rekord Polski w klasie F1D — 36 min. 8 sek.

Sylwester Kujawa uplasował się tym razem na II pozycji

Juniorzy z Bydgoszczy podczas lotów treningowych

WYNIKI

Juniorzy

1. Maciej Kozłowski Aeroklub Bydgoski — 51´35´´
2. Krzysztof Czapla Aeroklub Poznański — 49´47´´
3. Dawid Karpatsopoulos Aeroklub Poznański — 45´57´´

Seniorzy

1. Edward Ciapała Aeroklub Katowicki — 70´44´´
2. Sylwester Kujawa Aeroklub Poznański — 64´55´´
3. Robert Woldański Aeroklub Poznański — 53´33´´

Puchar Polski F2B

Od kilku już lat mistrzostwa Polski w klasie modeli akrobacyjnych na uwięzi są otwarte. Startować w nich może każdy, po uprzednim zgłoszeniu. Zrezygnowano z organizacji zawodów eliminacyjnych.

Ten system ma swoje zalety lecz również pewne wady. Zasadniczą jest brak motywacji do systematycznego treningu, bo zaprezentować się można tylko raz — jesienią na mistrzostwach, a wiadomo, że jeden start przed komisją sędziowską daje dużo więcej niż kilka lotów treningowych wykonywanych często na tzw. „luzie".

Wobec powyższego akrobaci uczestniczący w obozie kadry w 1994 r. postanowili sami zorganizować cykl ogólnopolskich zawodów o „Puchar Polski F2B". Jego punktacja jest zgodna z regulaminem „Pucharu Polski", który wzorowano na regulaminie „Pucharu Świata". Prowadzenie dokumentacji Pucharu Polski F2B powierzono Sylwestrowi Kubikowi.

W bieżącym roku zostały rozegrane cztery tego typu imprezy: w maju — w Żyrardowie, w lipcu w Pile i Lesznie, w sierpniu w Poznaniu.

Łącznie sklasyfikowano w pierwszej edycji „Pucharu Polski" F2B-14 modelarzy. Ten „wiecznie" przechodni puchar wręczany będzie podczas mistrzostw Polski F2B lub ostatnich zawodów do pucharu, jeżeli będą rozgrywane później.

PIOTR ZAWADA □

Wyniki Pucharu Polski F2B

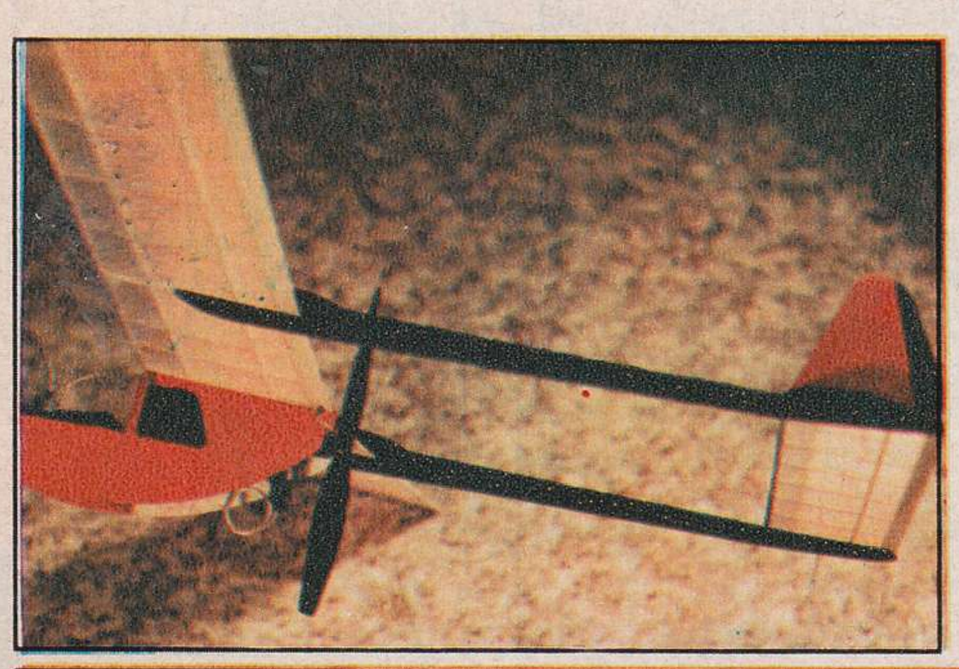
1. Piotr Zawada	50	50	40	40	= 140/+40
2. Paweł Dziuba	40	30	50	50	= 140/+30
3. Zbigniew Siwik	25	40	25	—	= 90
4. Sylwester Kubik	30	25	30	25	= 85
5. Janusz Węcławiak	20	20	20	30	= 70
6. Marek Dominiak	—	19	19	20	= 48

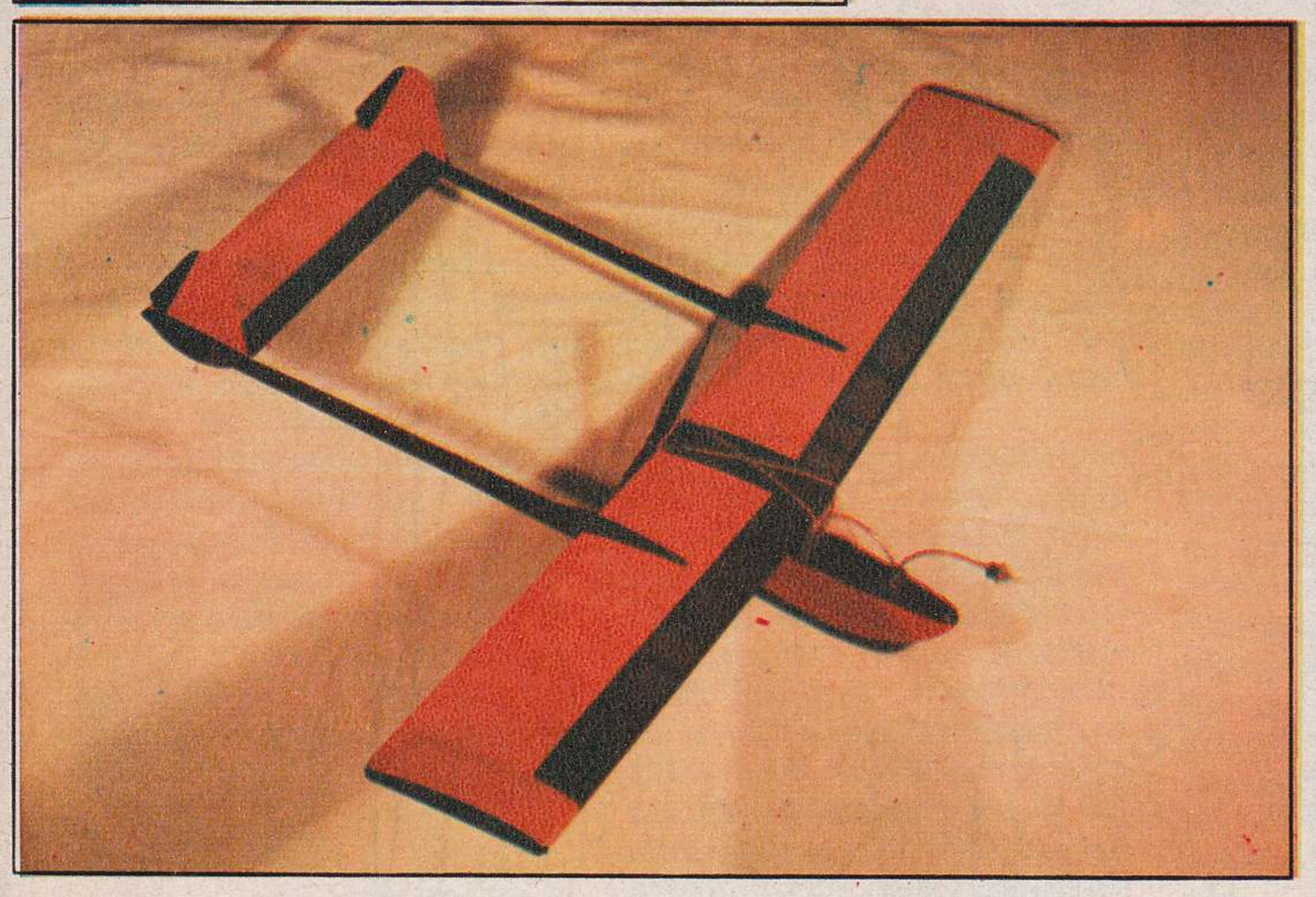
Mistrzowie Polski w klasie F2B wraz ze zdobywcą „Pucharu Polski F2B"

Model CO_2 Z SILNIKIEM PCHAJĄCYM

Dane:

Rozpiętość — 700 mm
Długość — 490 mm
Masa prototypu — 65 g





Model jest prosty w budowie, ale wymaga dużej dokładności wykonania i starannego doboru materiałów. Jego przód wydłużono, ułatwiając w ten sposób wyważenie. Krótki przód wymaga bowiem zastosowania dość dużego balastu, w wyniku czego masa całego modelu wzrasta do 65 g.

Do napędu użyto silniczka DP-03 produkcji byłego ZSRR, co wymaga przeróbki śmigła, wygodniej jest zastosować tu silnik „Modela", przystosowany do roli napędu pchającego. Skrzydła i stateczniki pokryto kolorowym papierem japońskim. Kadłub, belki ogonowe i elementy usterzenia pomalowano farbami nitro, boczne okienka kabiny wykonano z barwionego na czarno papieru japońskiego.

Uwaga: niektóre szczegóły na rysunku pominięto, by zwiększyć jego czytelność. Rysunek belki ogonowej w rzucie z boku. W przekrojach kadłuba nie uwzględniono grubości pokrycia.

Kadłub

Montaż rozpoczynamy od wklejenia między boki z balsy 1,0 mm wręg „C" i „D". Wręga „C" w postaci ramki z listew balsowych 4x3 mm. Wręga „D" ze sklejki 2 mm służy zarazem jako łoże silnika (otwory pod silnik wiercimy przed montażem). Następnie zgodnie z rysunkiem przyklejamy do boków łoże skrzydła z pasków balsy 1,5 mm i w zakończenie kadłuba mocujemy listewkę balsową 4x4 oraz pasek sklejki 1,0 mm, który zabezpiecza skrzydło przed przesunięciem do tyłu. Po przytwierdzeniu wręgi „A" i półwręgi „B" — obie z balsy 1,5 mm — wklejamy górną część kadłuba balsą 0,8 i wycinamy otwór pod zbiornik.

Teraz przystępujemy do próbnego montażu silnika. Po odpowiednim ukształtowaniu rurek i włożeniu zbiornika, przykręcamy silnik i unieruchamiamy zbiornik mocując po bokach paski styropianu. Następnie oklejamy dolną część kadłuba balsą 1,0 mm (tylko odcinek od wręgi „A do „C") i przytwierdzamy przód z oprofilowanego klocka balsowego. Po wyjęciu silnika przyklejamy kabinkę i wycinamy w niej otwór na rurkę zasilającą. Mocujemy skrzydła gumą za pomocą kołeczków bambusowych przetkniętych przez otwory wywiercone w kadłubie.

Skrzydła i ustrzenie

Całkowicie balsowe — wymiary elementów na rysunku. Skrzydło przedstawione jest w rozwinięciu. Wznios uformowany za pomocą odpowiednio pochylonych żeber środkowych. Płat rozcinamy i po dokładnym dopasowaniu połówki kleimy na styk i pokrywamy papierem japońskim. Skrzydło zwichrowane jest na odcinkach od belki ogonowej do końcówki. Zwichrowania dokonujemy przed wklejeniem belek ogonowych.

Przy budowie usterzenia szczególną uwagę zwracamy na dobór materiałów. Jego masa nie powinna przekroczyć 3,5÷4 g. Stateczniki pionowe wklejamy między skrajne żebra a końcówki pokrytego wcześniej statecznika poziomego.

Belki ogonowe

Wycięte z balsy 4 mm obrabiamy razem, spinając je szpilkami. Szczególną uwagę zwracamy na zachowanie kątów wycięć na skrzydło i statecznik poziomy. Po rozdzieleniu, belki profilujemy zmniejszając ich przekrój ku tyłowi, tak aby nie był mniejszy niż 3,0 mm. Do gotowych belek, w miejscu zakończenia skrzydeł, przyklejamy wzmocnienia z pasków balsy 1,0 mm.

Montaż modelu

Belki ogonowe kleimy do połówek, skrzydła po kolei — czynność tę wykonujemy na planie. Jednocześnie kontrolujemy kąt zaklinowania skrzydła. Najlepiej posłużyć się tutaj szablonem z grubej tekturki. Kąt między dolną powierzchnią skrzydła, a dolną krawędzią belki ogonowej powinien wynosić 3°.

Usterzenie przyklejamy na stałe dopiero po wyregulowaniu modelu. W momencie oblatywania przypinamy je do belek ogonowych gumkami. Model krąży w prawo-prawo. Środek ciężkości w 50% głębokości płata.

PIOTR ŚLEDŹ

Dokończenie ze str. 4

WYSOKIE ODZNACZENIA DLA MODELARZY

tów latających doświadczeniami na modelach.

Obecnie w Polsce działa ponad 300 klubów modelarskich zrzeszonych w Aeroklubie Polskim. Szacuje się, że sport modelarski uprawia około 10 tysięcy zawodników — młodzików, juniorów i seniorów. W 90 procentach jest to młodzież szkolna, z której wyrastają zawodowi i sportowi piloci. Nic więc dziwnego, że w Sejmie było ich aż tak wielu. Gratulujemy im dotychczasowych sukcesów i życzymy przyszłych.

Złote medale „Za wybitne osiągnięcia sportowe" otrzymali z rąk marszałka Sejmu RP Józefa Zycha: Marian Kaziród (Aer. Częstochowski), Bogusław Małota (Aer. Ostrowski), Piotr Zawada (Aer. Poznański), Witold Tendera (Aer. Rybnicki), Maciej Radoszewski (Aer. Grudziądzki); srebrne — Marek Roman (Aer. Warszawski), Roman Czerwiński (Aer. Kujawski), Tadeusz Piątek (Aer. Wrocławski), Marian Pieczka (Aer. Rybnicki), Piotr Moczała (Aer. Rybnicki), Marcin Wiśniewski (Aer. Grudziądzki), Bartosz Boniecki (Aer. Grudziądzki), Tomasz Rachwał (Aer. Śląski), Przemysław Boniecki (Aer. Grudziądzki) wręczył wicemarszałek Sejmu RP Włodzimierz Cimoszewicz; brązowymi medalami odznaczył prezes UKFiT Stefan Paszczyk: Krzysztofa Przybytka (Aer. Krakowski), Antoniego Opoczkę (Aer. Krakowski), Wojciecha Krzywińskiego (Aer. Ziemi Mazowieckiej), Sławomira Łasochę (Aer. Grudziądzki), Macieja Czajkę (Aer. Grudziądzki), Łukasza Siejdę (Aer. Śląski), Piotra Świeckiego (Aer. Warszawski), Grzegorza Biczela (Aer. Warszawski). Dyplomy otrzymali: Sylwester Klawinowski (Aer. Słupski), Joanna Krzywińska (Aer. Ziemi Mazowieckiej), Marcin Bielecki (Aer. Słupski).

ELŻBIETA GAWEŁ

Airbrush-Aerografy

Jantar Sp.z o.o.
ul. Gajowa 67
Hansa
85-067 Bydgoszcz
Tel. 052/42-38-93

MODEL CO_2 Z SILNIKIEM PCHAJĄCYM

(tekst — str. 9)

Samolot szturmowy IŁ-2

Należał do najbardziej znanych samolotów szturmowych w okresie II wojny światowej. Używany przez lotnictwo radzieckie także w początkowym okresie powojennym. Dwumiejscowa wersja samolotu była na uzbrojeniu lotnictwa polskiego do początku lat 50.

W połowie lat 30. wraz z rozwojem broni pancernej i zmotoryzowanej, rozpoczęto prace nad konstrukcją samolotu pola walki zdolnego do niszczenia czołgów i transporterów opancerzonych. Zbudowano kilkanaście prototypów, wiele maszyn szturmowych wyprodukowano w małych seriach, ale nie uzyskano spodziewanych wyników. Te samoloty próbowano bowiem przystosować do zadań szturmowych wykorzystując zespoły lub nawet całe maszyny zupełnie innego przeznaczenia (np. R-5 — doskonały samolot rozpoznawczy i lekki bombowiec), w rezultacie czego ich parametry lotno-taktyczne znacznie się pogarszały. Wynikało to z faktu, że zastosowane opancerzenie ważnych miejsc samolotu było dodatkowym balastem, a nie elementem konstrukcji samolotu.

W rezultacie głębokiej analizy zastosowania lotnictwa szturmowego i doświadczeń wyniesionych z walk nad Hiszpanią i Mongolią postanowiono zbudować dwa nowe prototypy samolotu szturmowego. Zadanie to otrzymali jesienią 1938 r. P.O. Suchoj — współpracownik biura Tupolewa w CAGI oraz S.W. Iljuszyn z CKB.

Biuro konstrukcyjne S.W. Iljuszyna przyjęło koncepcję budowy samolotu szturmowego, którego opancerzenie newralgicznych części samolotu stanowiło integralny element konstrukcji kadłuba zróżnicowanej grubości, w zależności od stopnia narażenia na ogień przeciwlotniczy z ziemi. Prace przygotowawcze i badania prowadzono wcześniej, jeszcze przed podjęciem decyzji o budowie prototypu.

Takim nowym samolotem był prototyp oznaczony CKB-55, napędzany silnikiem AM-35. W 1939 r. rozpoczęto pierwsze próby w locie. Był to dwumiejscowy dolnopłat z chowanym podwoziem, charakteryzujący się opancerzeniem przedniej i dolnej części kadłuba, wykonanym z blachy pancernej grubości 4—7 mm. Chroniło ono silnik z agregatami, zbiorniki paliwa i oleju, chłodnice oraz załogę. Próby samolotu wykazały, że ma on niewystarczające uzbrojenie, składające się z 4 k.m. SzKAS i słabe osiągi, gdyż przy masie startowej 5280 kg moc silnika była za mała.

W związku z tym komisja prowadząca próby zaleciła: zlikwidować stanowisko strzelca i wprowadzić dodatkowy zbiornik paliwa, zwiększyć opancerzenie niektórych elementów do 12 mm oraz uzbrojenie. W ten sposób powstał nowy, jednomiejscowy prototyp szturmowca, oznaczony CKB-57, napędzany silnikiem AM-38 o zwiększonej do 1110 kW mocy i następującym uzbrojeniu: dwa działka SzWAK kal. 20 mm i dwa karabiny maszynowe SzKAS kal. 7,62 mm umieszczone w skrzydłach, 8 pocisków rakietowych RS-82 lub 400 kg bomb. Po pomyślnym przejściu prób samolotu CKB-57 uruchomiono produkcję, a w marcu 1941 r. pierwsze seryjne egzemplarze opuściły wytwórnię pod oznaczeniem IŁ-2. Kiedy rozpoczynały się próby państwowe samolotu Iljuszyna, „konkurencyjny" płatowiec Suchoja Su-6 był w początkowej fazie prób w locie, które opóźniały się na skutek niedomagań zastosowanego na nim silnika M-71.

Do czerwca 1941 r. wyprodukowano 249 egzemplarzy tego jednomiejscowego samolotu szturmowego. Samoloty te zostały sprawdzone bojowo w walkach na przedpolach Moskwy. W związku z przesunięciem się na wschód linii frontu ich wytwórnia została przeniesiona z Moskwy za Ural.

Pierwsze doświadczenia frontowe ujawniły, obok niezaprzeczalnych zalet, również wady samolotu. Do zalet można zaliczyć dużą odporność na przestrzelenia i dobrą skuteczność. Główną wadą natomiast był brak stanowiska tylnego strzelca, co powodowało duże straty (samoloty szturmowe latały początkowo bez osłony myśliwskiej). Słabą skuteczność wykazało uzbrojenie strzeleckie samolotu w walce z bronią pancerną. W wyniku doświadczeń pierwszego okresu wojny, w wielu pułkach szturmowych jednomiejscowe samoloty szturmowe przerabiano w warsztatach pułkowych na wersję dwumiejscową, dadając za plecami pilota prowizoryczne stanowisko strzeleckie. Dopiero po moskiewskiej naradzie dowódców pułków szturmowych, wiosną 1942 r., wyprodukowano zestaw stanowiska strzeleckiego do montażu w warsztatach pułkowych.

W toku produkcji samolotu wprowadzono wiele modyfikacji poprawiających własności lotno-taktyczne, ułatwiających produkcję, czy też usprawniających obsługę naziemną. Do najważniejszych można zaliczyć: umieszczenie za kabiną pilota strzeleckiego z karabinem maszynowym UBT-12,7 mm, wprowadzenie działek nowej konstrukcji kal. 23 mm, wprowadzenie nowego silnika AM-38F o mocy 1290 kW. Ogółem wyprodukowano ponad 36000 egzemplarzy samolotu IŁ-2 wszystkich odmian.

BUDOWA SAMOLOTU

Skrzydło — trójdzielne, całkowicie metalowe o niewielkim wzniosie, składa się z centropłata i dwóch doczepianych końcówek. Zaopatrzono go w segmentowe, krokodylowe klapy oraz metalowe lotki. Na lotkach umieszczono klapki odciążające. W części centralnej znajdują się dwie gondole mieszczące podwozie oraz cztery luki bombowe. Po prawej stronie centropłata znajduje się wlot powietrza sprężarki.

Kadłub — w przedniej części skorupowy z pracującym pokryciem, wykonany z blachy stalowej, za kabiną pokryty blachą duralową. Przednia, opancerzona część mieściła silnik z osprzętem oraz osłaniała zbiorniki paliwa i kabinę pilota.

Stateczniki — konstrukcji całkowicie metalowej. Stery metalowe, kryte płótnem, zaopatrzono w trymery.

Silnik — dwunastocylindrowy, benzynowy w układzie V, chłodzony cieczą, typu AM-38 o mocy 1110 kW (1600 KM) napędzał trójłopatowe, przestawialne śmigło. Uruchomienie silnika pneumatyczne, sprężonym powietrzem lub za pomocą specjalnego agregatu umieszczonego na samochodzie.

Podwozie — dwugoleniowe, chowane do tyłu w gondole centropłata, częściowo wystające po wciągnięciu. Amortyzacja olejowo-powietrzna. Kółko ogonowe stałe, kierowane z urządzeniem blokującym w pozycji startowej.

Wyposażenie — składało się z instalacji pneumatycznej chowania i wypuszczania podwozia, klap i rozruchu silnika, instalacji elektrycznej 24V oraz radiostacji. W kabinie pilota znajdowały się wszystkie niezbędne do lotu przyrządy pokładowe.

UZBROJENIE

Strzeleckie — 2 k.m. SzKAS kal. 7,62 mm z łącznym zapasem amunicji 1500 sztuk, 2 działka SzWAK kal. 20 mm z łącznym zapasem amunicji 400 sztuk.

Bombowe — bomby w czterech komorach bombowych znajdujących się w centropłacie lub w dwóch punktach zewnętrznych między komorami bombowymi z możliwością podwieszania różnych wariantów wagomiarowych ładunku bombowego. Maksymalny ładunek bomb w zależności od nawierzchni lotniska 400—600 kg.

Rakietowe — 8 nie kierowanych pocisków rakietowych typu RS-82 na wyrzutniach podskrzydłowych. Od 1942 r. wprowadzono pociski rakietowe typu M-13 i RS-132.

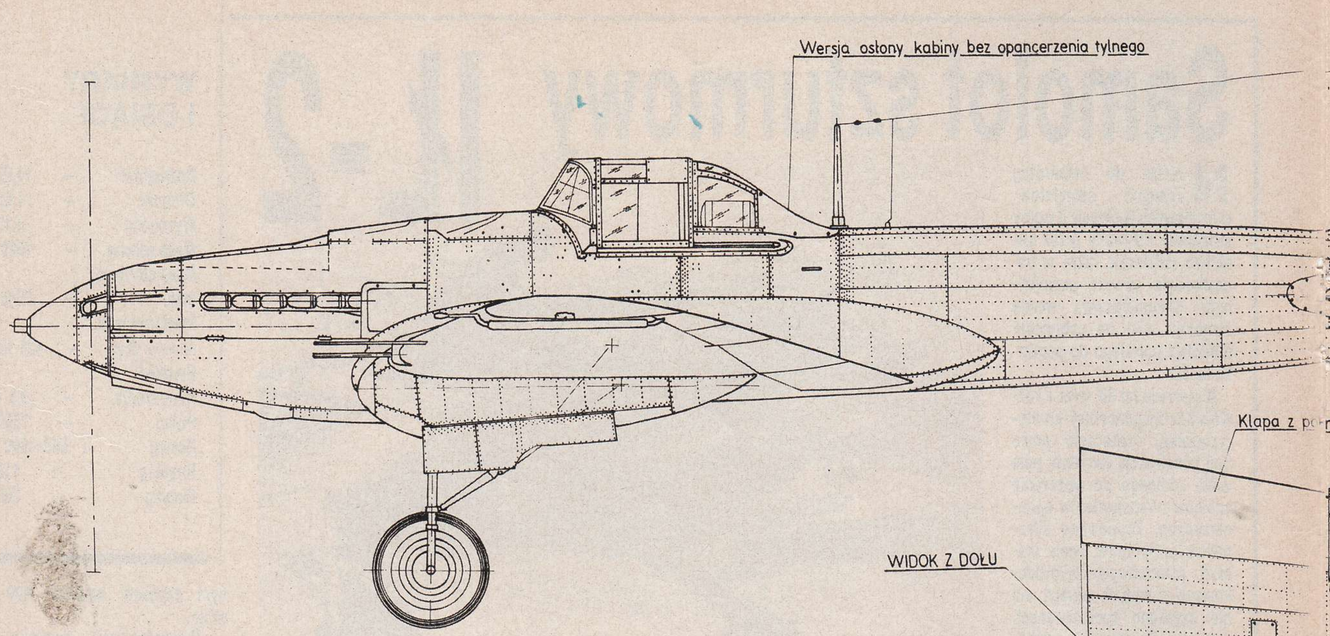
Do kierowania ogniem i bombardowania używano celownika PBP-1 lub WW-1. Na kadłubie, przed przednią szybą kabiny, był umieszczony na wysięgniku pierścień, który przy celowaniu zgrywano z krzyżem na przedniej szybie pancernej. Prócz krzyża narysowane były na niej podziałka i koła, ułatwiające wprowadzenie poprawek i ocenę odległości samolotu od celu. Do celowania przy bombardowaniu służyły linie poziome, naniesione na wewnętrznej stronie przedniej szyby wiatrochronu, które przy celowaniu były zgrywane z łukami narysowanymi na przedniej części kadłuba (poszczególne linie dotyczyły określonych wysokości). Do tego samego celu służyły krzyże na bocznych szybach przedniej części wiatrochronu oraz niewielkie kołki, wkręcone w lewy i prawy bok przedniej części kadłuba.

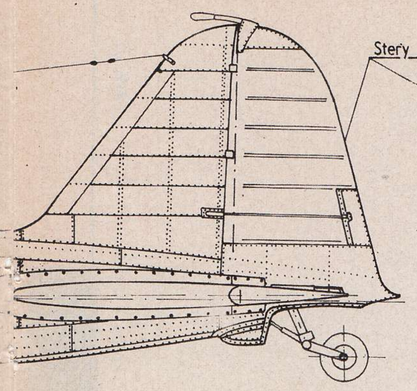
Malowanie — w początkowym okresie wojny samoloty IŁ-2 malowane były od góry na kolor oliwkowozielony, a powierzchnie widoczne od dołu — jednolicie na kolor jasnoniebieski. Używane były również malowane na szaro. W zimie pokrywano je białą, zmywalną farbą. Gwiazdy czerwone bez obramowania, numery taktyczne na stateczniku pionowym koloru białego lub żółtego.

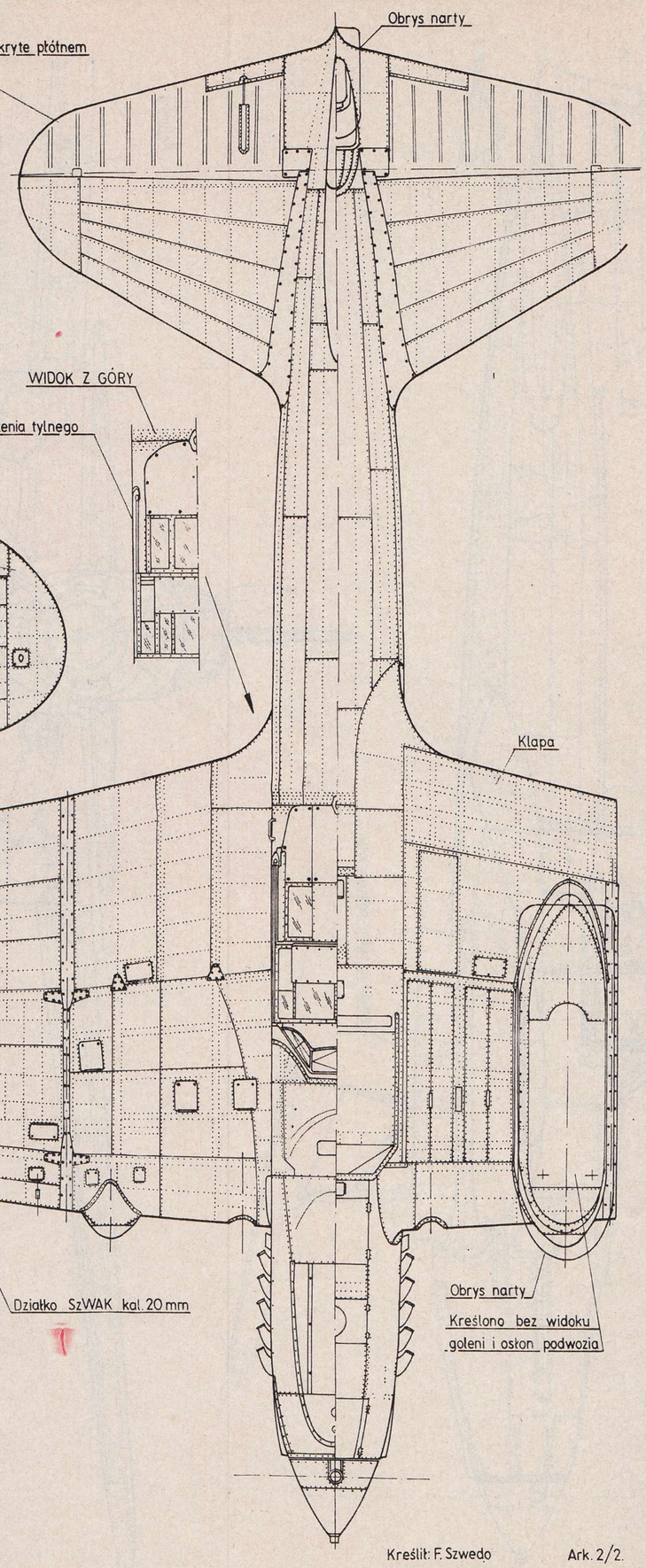
FRANCISZEK SZWEDO

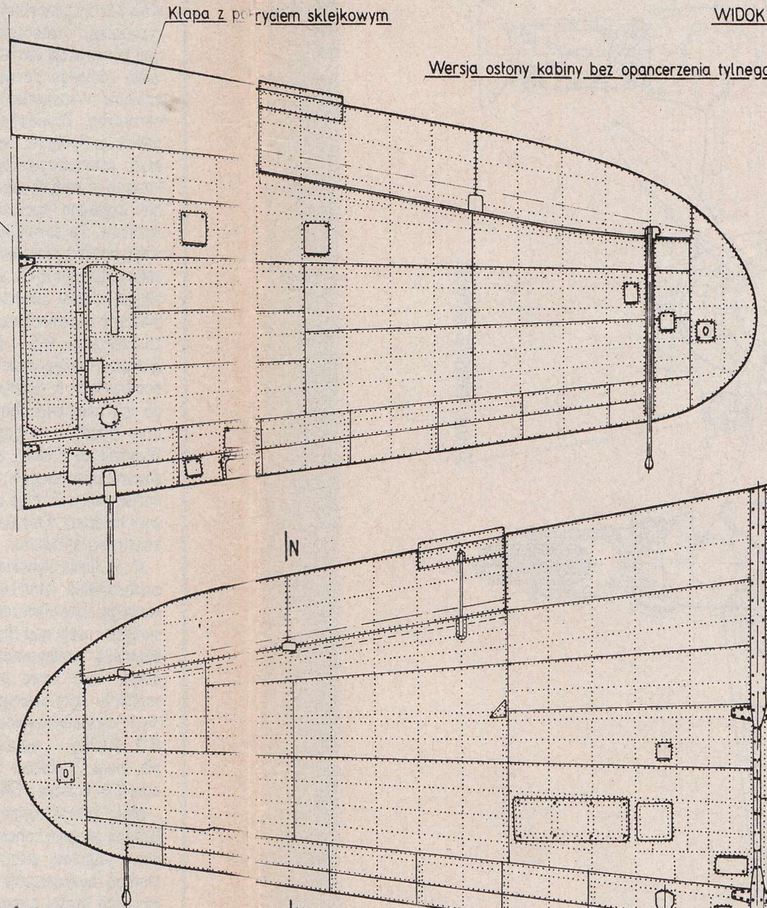
WYMIARY I OSIĄGI

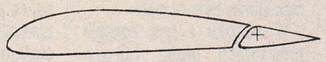
Rozpiętość	—	14,60 m
Długość	—	11,65 m
Wysokość	—	4,17 m
Masa własna	—	4020 kg
Masa startowa max.	—	5540 kg
Prędkość max. na wys. O m	—	423 km/h
Prędkość wznoszenia	—	9,5 m/s
Pułap	—	7500 m
Zasięg	—	500—600 km
Rozbieg	—	410 m
Dobieg	—	360 m



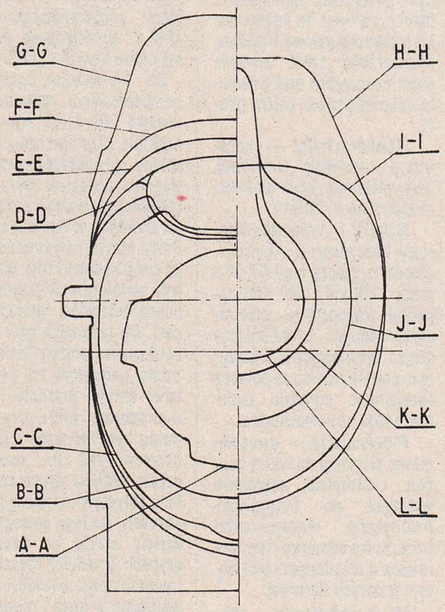




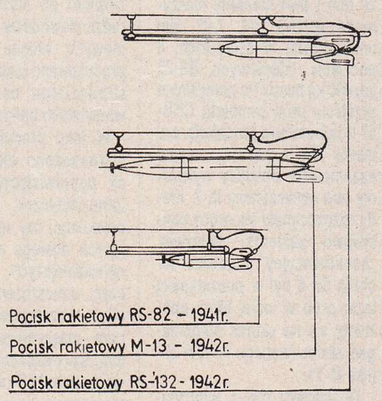


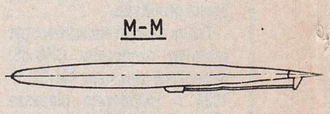


Podziałka dla przekroji kadłuba:

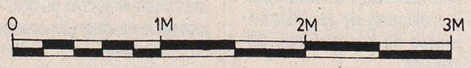


Typy uzbrojenia rakietowego





Podziałka:



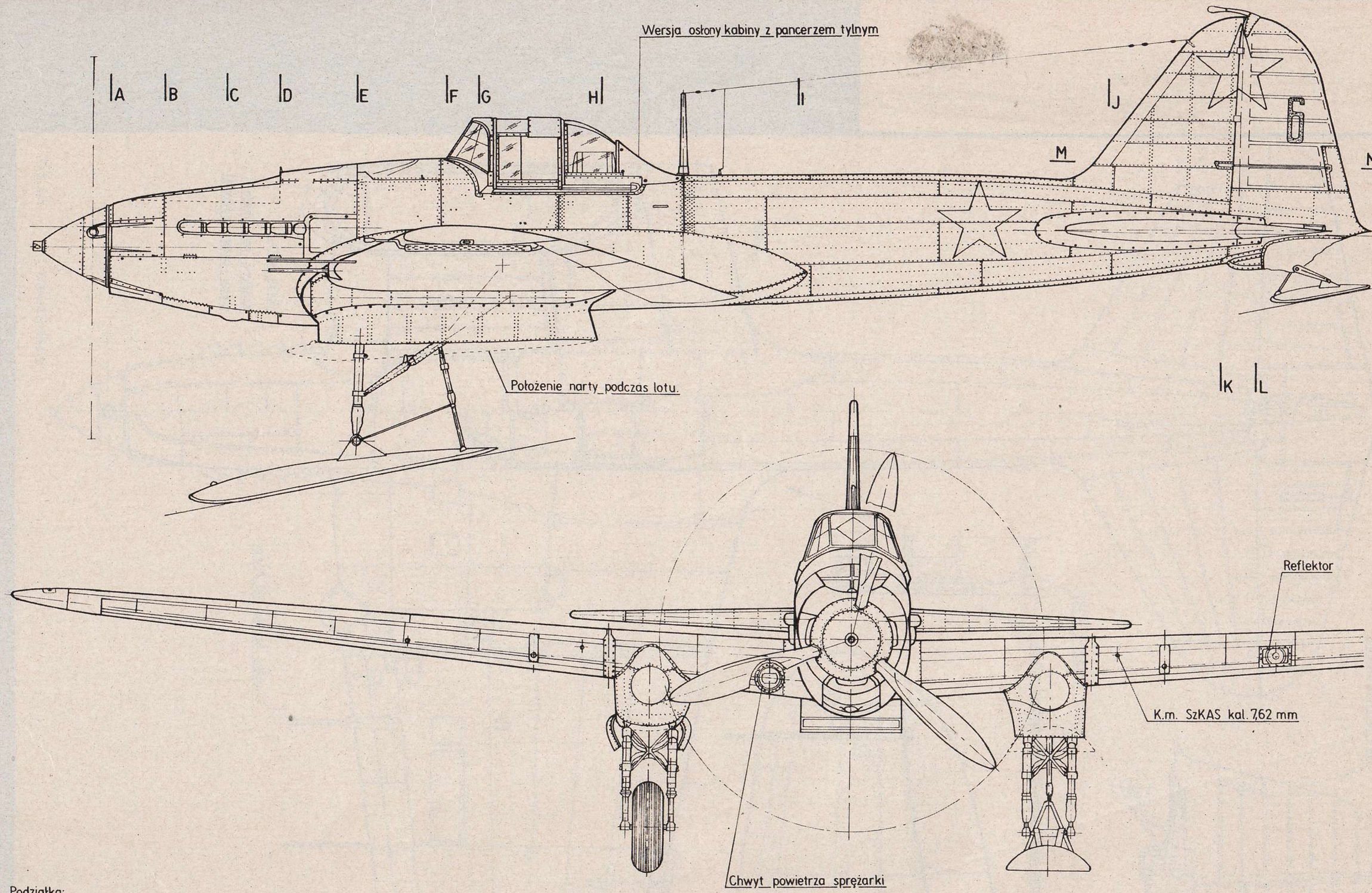
Kreślił: F. Szwedo

Ark. 2/2.

SAMOLOT SZTURMOWY IŁ-2 wersja jednomiejscowa

(tekst — str. 11)

SAMOLOT SZTURMOWY IŁ-2 (wersja jednomiejscowa)



Podziałka:

0 1M 2M 3M

Kreślił: F. Szwedo

Ark. 1/2

W.P.C.

Spółka z o.o

UHU

01-242 Warszawa, Al. Prymasa Tysiąclecia 76F, tel./fax. 37-16-63, fax. 37-98-67

UHU GMBH — to 100 lat specjalizacji w produkcji najwyższej klasy klejów wszechstronnego zastosowania, technicznych i modelarskich

Najbardziej znane i szeroko stosowane na świecie kleje UHU do majsterkowania i budowy modeli to:

UHU Hart — do drewna balsa,

UHU Allplast — do tworzyw sztucznych,

UHU Quickset — błyskawiczny klej epoksydowy,

UHU Eudfest 300 — wolnowiążący klej epoksydowy o wysokiej wytrzymałości spoiny,

UHU Coll — do wszystkich rodzajów drewna,

UHU Por — do styropianu,

UHU Kraft, UHU Contact i UHU Greenit — kleje kontaktowe, różnorodnego zastosowania, doskonałe do tektury, kartonu, papieru, folii itp. (UHU Kraft), gumy i miękkich pianek (UHU Greenit), filcu, korka, szkła, metalu (UHU Contact),

UHU Super Glue — 3-sekundowy, bezrozpuszczalnikowy cyjanoakrylat klejący niemal wszystkie nieporowate materiały.

Konsultanci i Dystrybutorzy niemieckiej firmy UHU GMBH w Polsce:

1. WPC Sp. z o.o. 01-242 Warszawa, Al. Prymasa Tysiąclecia 76F, tel. 37-16-63, fax. 37-98-67 — wyłączny Dystrybutor w Polsce
2. P.H.U. „KIEKSIK" 72-600 Świnoujście, ul. Wyspiańskiego 12, tel./fax. (0936) 70-062
3. MAJ-BIS S.C. 15-381 Białystok, ul. Wojsk Ochrony Pogranicza 11, tel. 421-475 w. 43
4. FERBER, 81-351 Gdynia, ul. Jana z Kolna 28, tel. (0-58) 21-63-31, fax. 51-23-51
5. TECHMEX 25-560 Kielce, ul. Zagnańska 119, tel. (0-41) 31-41-09
6. Z.P.H. Wiśniewski, Kołobrzeg, ul. Basztowa 36, tel. (0-965) 239-48
7. MASTER 31-404 Kraków, ul. Kątowa 2, tel. (0-12) 23-42-48, fax. 22-18-78
8. P.P.U. COPEX 38-400 Krosno, ul. Waryńskiego 43, tel. (0-131) 256-62, 235-58
9. TIMAR 60-161 Poznań, ul. Jawornicka 7B/23, tel. (0-61) 22-13-71
10. Tomasz Makowski 87-100 Toruń, ul. Rynek Staromiejski 39, tel. (0-56) 10-972
11. JURO 41-800 Zabrze, ul. Wolności 362, tel. (0-32) 17-14-431 w. 462
12. EMTE Wrocław, ul. Świętego Antoniego 23, tel. (0-71) 33-701

ZADZWOŃ — POMOŻEMY CI WYBRAĆ WŁAŚCIWY KLEJ UHU!

II Międzynarodowy Festiwal Latawcowy

Dokończenie ze str. 2

bardzo lekką tkaniną dakronową.

Zwycięzcą turnieju został Fred Maijer z Holandii, drugim był Wenancjusz Szalski, a miejsce trzecie zajął Uwe Elster Meier z Niemiec. Wśród wielu nagrodzonych był Marek Matuszelański z Białegostoku, którego superminiaturowy latawiec skrzynkowy wzbudził ogólne uznanie, tak jak latawiec-tasiemiec (konstrukcja M. Sibachi).

Szczególnym zainteresowaniem cieszyły się nocne pokazy latawców w wykonaniu samych profesjonalistów. W świetle 3 ogromnych jupiterów, przy muzyce, zapoczątkował je Dariusz Snopek z Aeromodelklubu z Warszawy. Jego 17-latawcowy „wieżowiec" na ogrzaną plażą prezentował się znakomicie, tak jak 3-metrowy latawiec wysokościowy GENKI Nikolasa Bertolda z Berlina, a także długi latawiec OHASHI KETTE Michaela Steltzera z Berlina. Ten łańcuch wymaga choć odrobiny wiatru przy starcie, zatem dla pewności przyczepiono go do holu będącego dość wysoko latawca GENKI, który wyprowadził ten kolorowy łańcuch na wysokość ok. 800 m.

Głównym celem imprezy w Wągrowcu była popularyzacja sportu latawcowego wśród dzieci, młodzieży i dorosłych. Wydaje się, że dorośli uczestnicy tego festiwalu powinni przyjechać na kolejną imprezę z większą liczbą młodzieży. Uważam, że właśnie tutaj warunki ku temu są bardzo dobre (będzie to okres wakacji). Sprzyja temu baza noclegowa z możliwością rozbicia namiotów na zamkniętym terenie obok domków campingowych. Jest więcej niż pewne, że to doroczny midzynarodowy festiwal zaowocuje w postaci ciekawszych konstrukcji latawców, jak też sprzętu startowego.

BOGDAN WIERZBA
(Fot. autor)

OTWARTE MISTRZOSTWA POLSKI w klasie F5-E

Dokończenie ze str. 3

nych. Władzom gminnym należą się słowa uznania, zważywszy, że regaty dochodzą do skutku dzięki jej poważnemu wsparciu finansowemu.

I na koniec kropelka goryczy. Okazało się, że ZG LOK nie dostarczył medali dla zwycięzców. Byłem uczestnikiem wielu podobnych imprez i nie przypominam sobie podobnego niedopatrzenia.

WYNIKI

F5-E seniorów

1. G. Suwalski	KM „Delfin"	Gdańsk	350 pkt.
2. J. Damaszk	OPP „Bliza"	Wejherowo	330 pkt.
3. R. Jarmuż	LOK	Żnin	300 pkt.

F5-E juniorów

1. T. Sawicki	SM Wągrowiec	350 pkt.
2. D. Willisch	SM Wągrowiec	313 pkt.
3. K. Tomaszewski	SP 10 Łomża	278 pkt.

F5-E młodzików

1. J. Kremski	MDK	Chełm	350 pkt.
2. J. Dutkowski	KM „Wodnik"	Poznań	327 pkt.
3. K. Waszak	OPP „Bliza"	Wejherowo	285 pkt.

Punktacja klubowa

1. OPP „Bliza" Wejherowo	515 pkt.
2. SM Wągrowiec	387 pkt.
3. AMG i SP Postomino	332 pkt.

Punktacja regat zakończenia sezonu 1993—1995 o Puchar Przechodni Wójta Gminy Wejherowo

1. J. Damaszk	OPP „Bliza"	Wejherowo	295 pkt.
2. G. Suwalski	KM „Delfin"	Gdańsk	293 pkt.
3. T. Sawicki	SM	Wągrowiec	230 pkt.
4. J. Dutkowski	KM „Wodnik"	Poznań	191 pkt.
4. J. Jermakow	Mińsk	(Białoruś)	191 pkt.
5. R. Jarmuż	LOK	Żnin	173 pkt.

KAZIMIERZ DZIĘCIELSKI

Konstrukcja marsa

18D 09D

26D 4D

Wymiary dybów

Topenanta

Szot

Fał

Bras

Szot

Gejtawa

Róg szotowy żagli rejowych

Gejtawa

Szot

Sposob motowiązania lin olinowania stałego

Fragment nadburcia na śródokręciu

Rak reji i rejki bezana

Mocowanie szotów grota i foka, oraz ich halsów

Szczegóły bezana

Padun masztu bukszprytowego

Schemat olinowania ruchomego (bez podziałki)

Mocowanie bonneta

Olinowanie ruchome żagla podbukszprytowego

Topenanta

Autholer

Inholer

Bras

Zabezpieczenie marsli przed przecieraniem

Fragment burty z zaczepem want i paduna

Kipy bulin żagli fokmasztu i szotów żagla bukszprytowego

Maski w/g ark. 5

Ⅳ Ⅲ Ⅱ Ⅰ

Na l.b. odpowiednio IX, X, XI, XII

Kipy halsów fokżagla

KLW

Uwaga: Na rysunku pominięto układ klepek poszycia

0 1 2 3 4 5 10 m.

Zaczep bloku i wlot szota grota

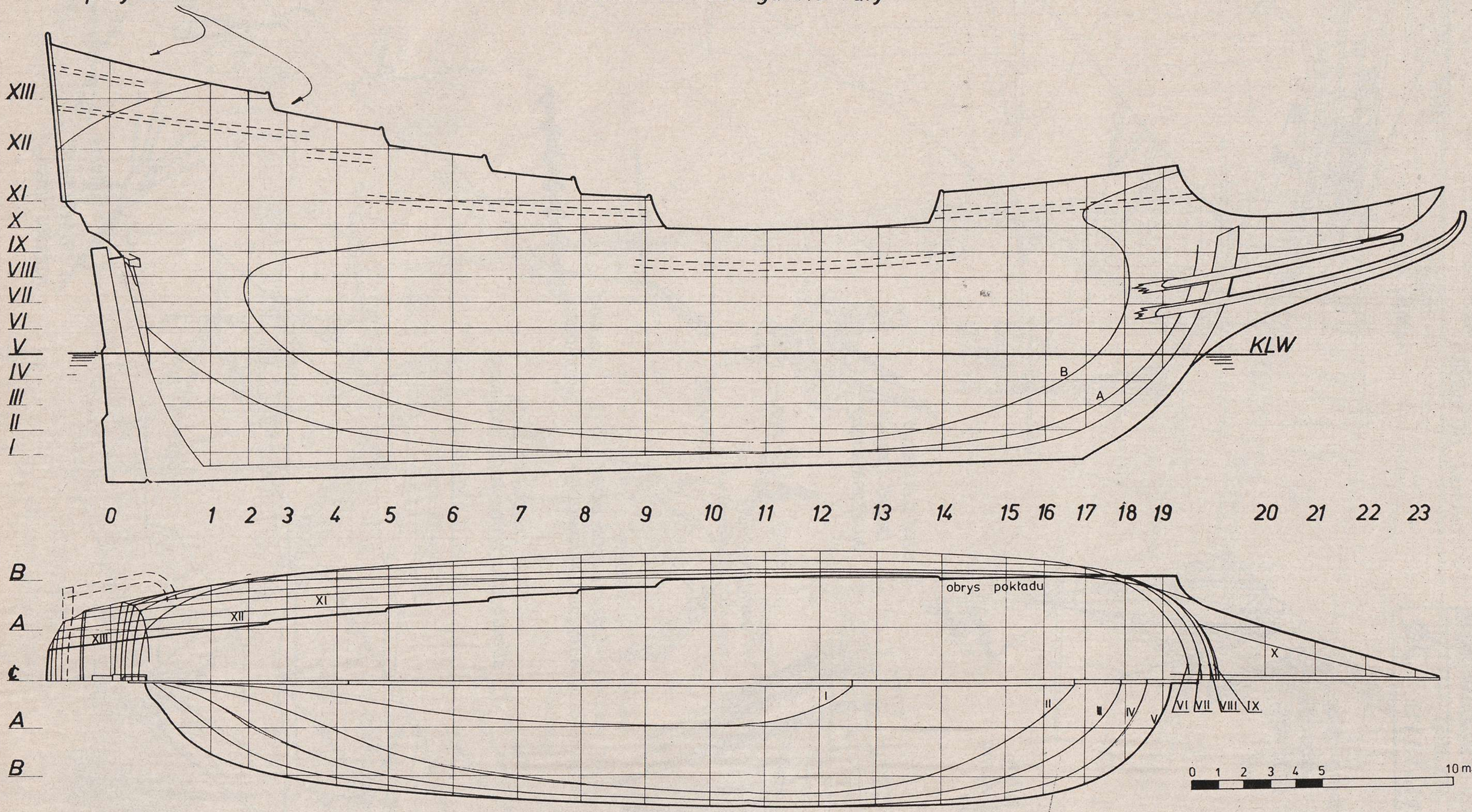
Wlot halsu grota

Zaczep bloku i wlot szota foka

	BATAVIA Osprzęt	ark. 4 1. 1995
Opracował:	Maciej Roszkowski	
Kreślił:	Michał Roszkowski	

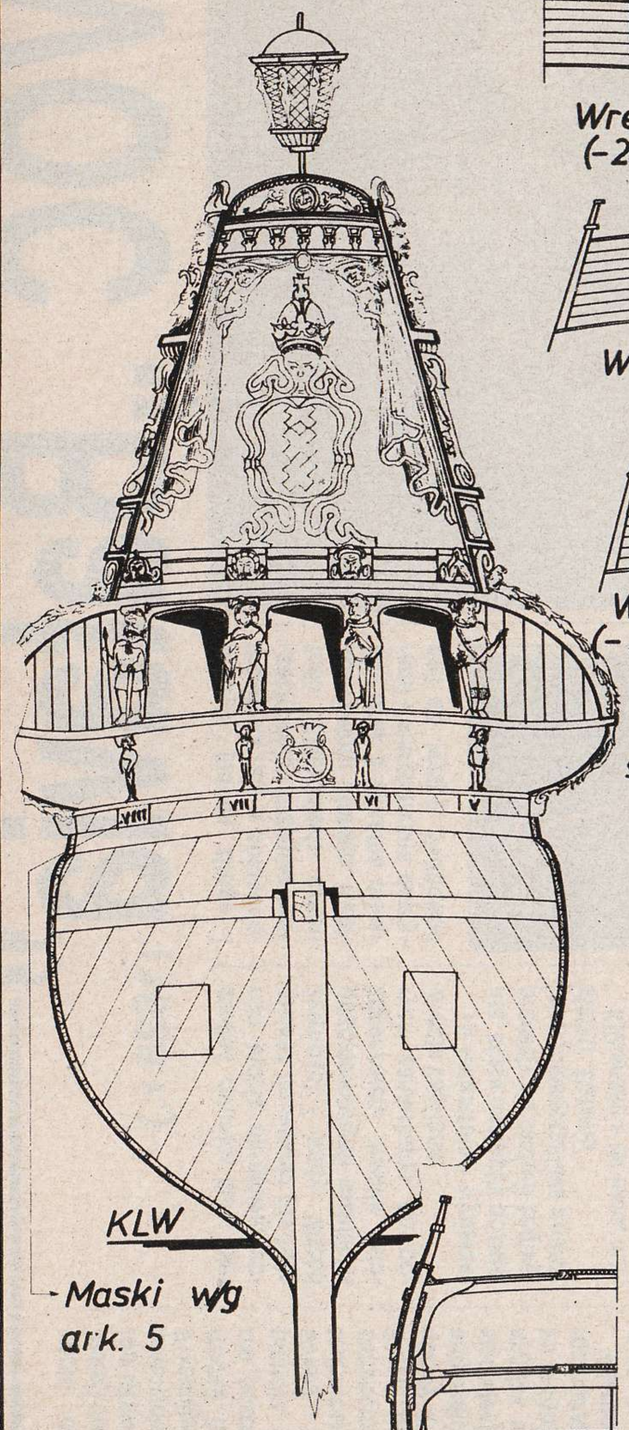
Linia przerywana oznacza poziom pokładu w ℄ i przy burcie

Linia przerywana na rzucie wodnic oznacza galerie rufy



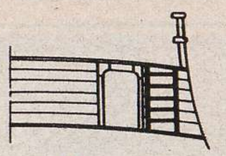
UWAGA:
Odstępy między wręgami nierównej długosci

	BATAVIA	ark. 1
	Linie teoretyczne	12.1994
Opracował:	Maciej Roszkowski	
Kreślił:	Michał Roszkowski	

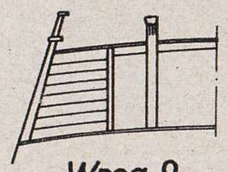


KLW

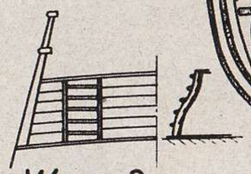
- Maski wg ark. 5



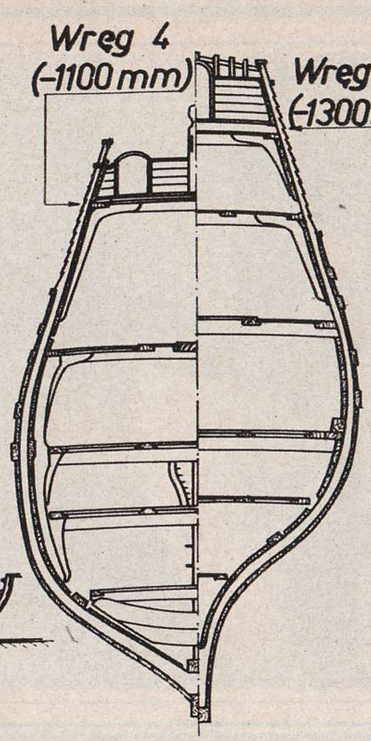
Wręg 14 (-200mm)



Wręg 9



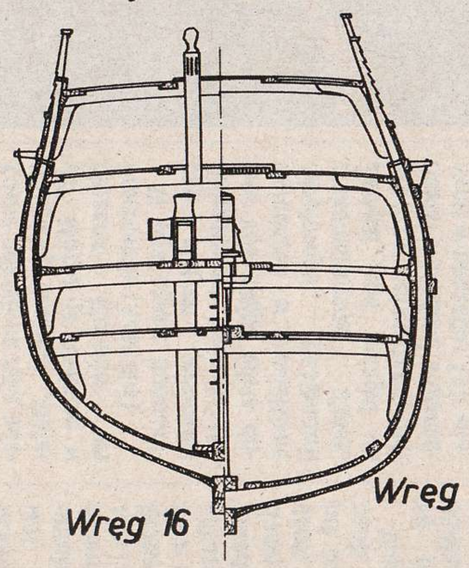
Wręg 2 (-400mm)



Wręg 4 (-1100mm)

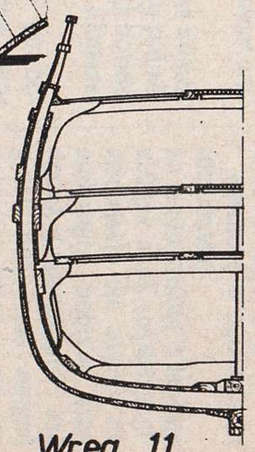
Wręg 1 (-1300mm)

Uwaga: pachoł stengwindrepu tylko na lewej burcie



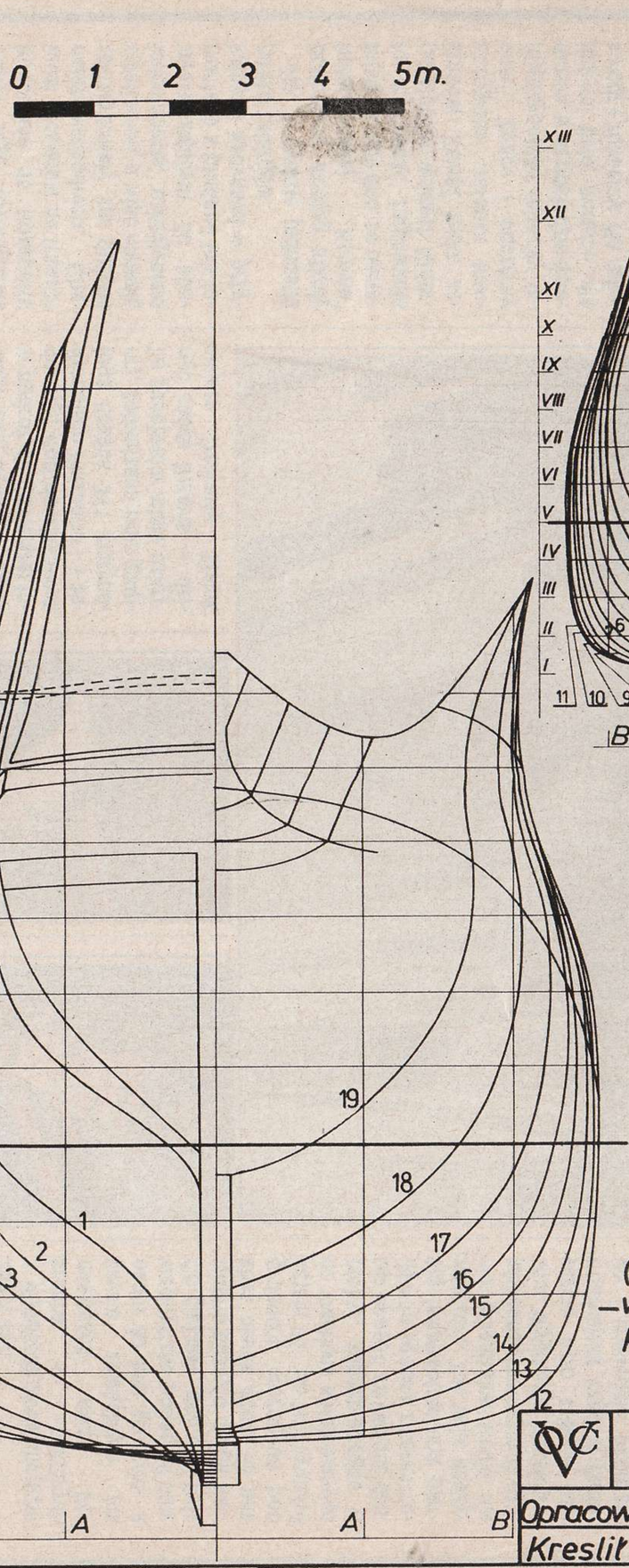
Wręg 16

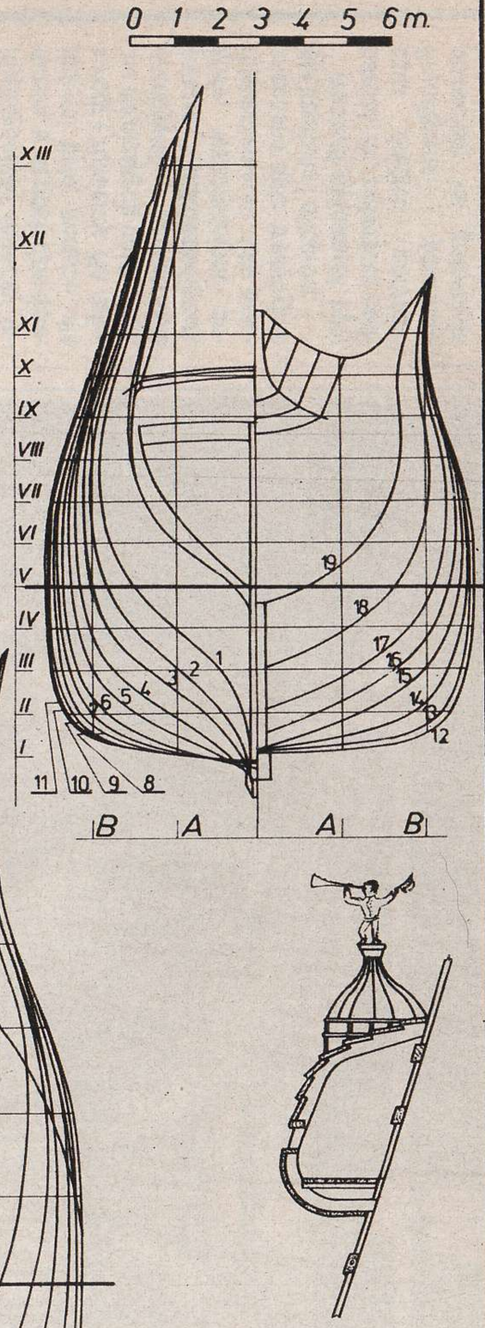
Wręg 7



Wręg 11

Całe wnętrze – dąb, pokłady – sosna (niemalowane).

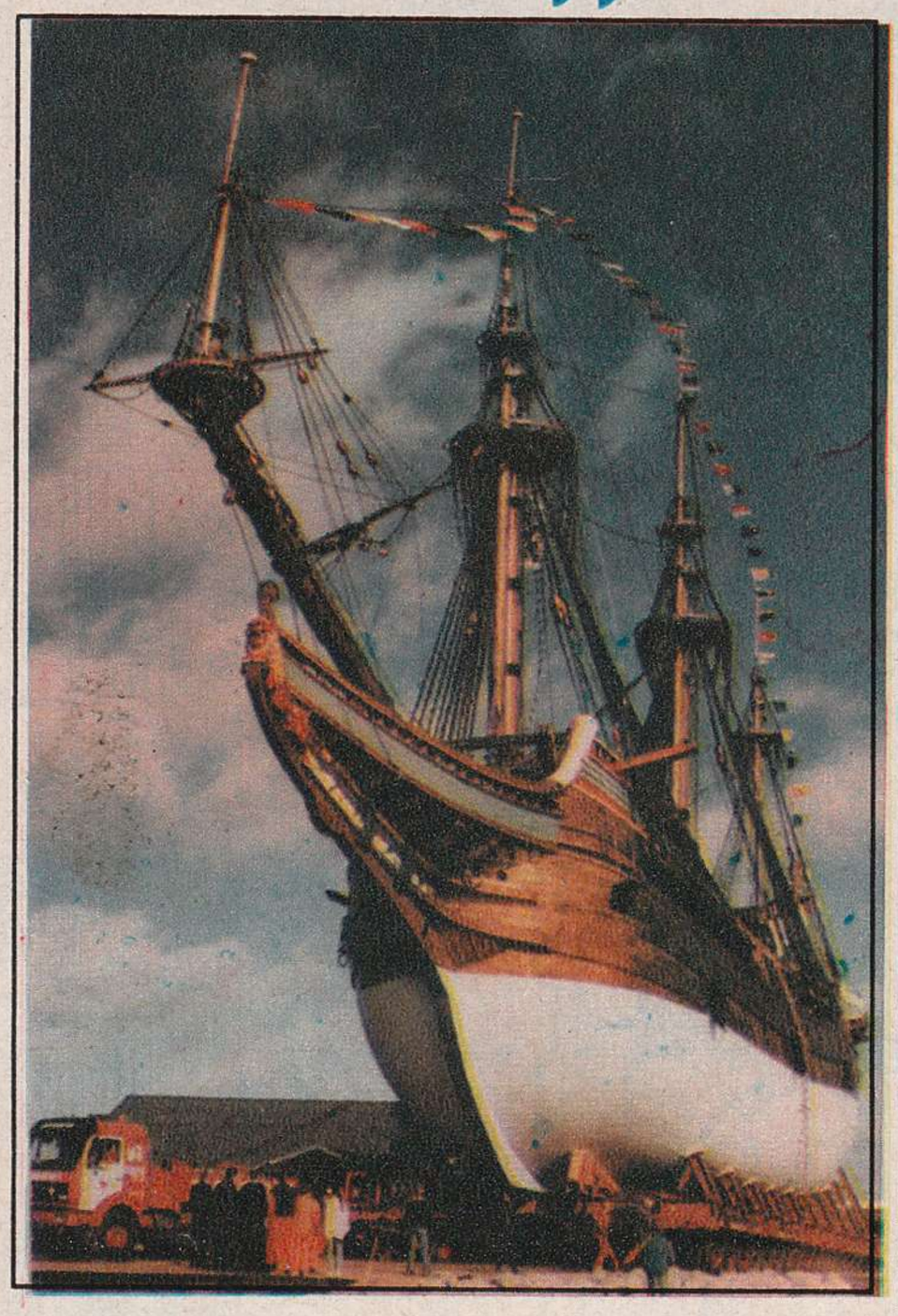




Galeria rufy – przekrój (bez podziałki) – – wersja projektowana pierwotnie

VC	BATAVIA Przekroje	ark. 2 2.1995
Opracował:	Maciej Roszkowski	
Kreślił:	Michał Roszkowski	

VOC „Batavia" (1628 r.)



Oostindiavaerder „Batavia" to pełna nazwa statku — choć częściej statki te znamy jako „eastindiamen" (VOC — skrót holenderskiej nazwy Kompanii Wschodnioindyjskiej). Statki tego towarzystwa budowano do transportu ludzi i towarów na trasach dalekowschodnich. Charakteryzowały się dużymi wymiarami, a więc niemałą ładownością, uzbrojeniem wystarczającym do konfrontacji z piratami lub lokalnymi kacykami w przypadku zatargów.

Jak wszystkie jednostki budowane według szkoły holenderskiej „Batavia" miała płaskie dno, co dawało możliwość żeglowania po płytkich wodach Niderlandów. Paweż lekko zaokrąglona „retourn transom". Zenza i obszerny międzypokład mieściły ładunek, a na pokładzie działowym było miejsce dla załogi i żołnierzy. Na rufie, ale na niższych pokładach, przebywali pasażerowie (nieraz kilkudziesięciu). Małe, wyodrębnione pomieszczenie na rufie przeznaczone było tradycyjnie dla kapitana i oficerów.

Warunki bytowania były bardzo złe, zwłaszcza podczas długich podróży. Prymitywne palenisko pozwalało na gotowanie jedynie prostych potraw i to tylko raz dziennie, jeśli pozwoliła na to pogoda. W długich, wielomiesięcznych rejsach ludzie dziesiątkowani byli przez szkorbut i inne choroby.

„Batavia", wkrótce po zwodowaniu na początku 1628 roku, wysłana została w podróż do dzisiejszej Indonezji. Pod dowództwem Francisco Pelsaerta i z załogą liczącą 341 marynarzy, żołnierzami oraz grupką pasażerów miała osiągnąć osadę Batavia — dzisiejszą Dżakartę. Statek pomylił jednak drogę i wpadł na rafę u północno-zachodnich brzegów Australii. Czterdziestu członków załogi utonęło. Kapitan wraz z kilkoma oficerami i marynarzami dopłynęli do wyspy. Próbowali szukać ratunku dalej płynąc łodzią okrętową, ponieważ na wyspie nie było żywności i wody. Wśród pozostawionych rozbitków zapanowały waśnie, których zaniechano po powrocie kapitana.

Ta katastrofa i wydarzenia, które nastąpiły później przeszły do historii żeglugi jako „nieszczęśliwa podróż statku „Batavia".

Kilkanaście lat temu nurkowie odkryli na rafie australijskiej szczątki „Batavii". Można je obejrzeć w Muzeum Morskim we Freemantle (Australia).

W tym czasie budowniczy małych jednostek drewnianych, Holender Villem Vos mając wiele doświadczeń w ciesielstwie okrętowym postanowił zrekonstruować statek. Zamysł jego polegał na wiernym odtworzeniu jednostki metodami stosowanymi w początku XVII wieku, z zastosowaniem ówczesnych narzędzi.

Rozpoczęcie prac poprzedzono studiami z dziedziny budowy okrętów tej epoki, obróbki drewna i metali oraz innych materiałów używanych wówczas w budownictwie okrętowym. Przedsięwzięcie to było trudne, bo budowniczowie nie pozostawiali po sobie planów. Z drugiej jednak strony wiele rozwiązań technicznych nie ulegało zmianom przez wiele lat. Statki budowane według szkoły holenderskiej, czy angielskiej poprzez dziesięciolecia nie różniły się między sobą rozwiązaniami technicznymi, a jedynie rozmiarami.

Wierność w odtwarzaniu statku jest tak duża, że nawet elementy wstępne obrobione maszynowo są potem „wykańczane" toporem i cieślicą. Znaczna jest liczba sponsorów, która stale rośnie i obecnie liczy kilkaset przedsiębiorstw. Przedsięwzięcie to jest dumą Holendrów, a stocznię w Lelystad zwiedziło już ponad półtora miliona osób.

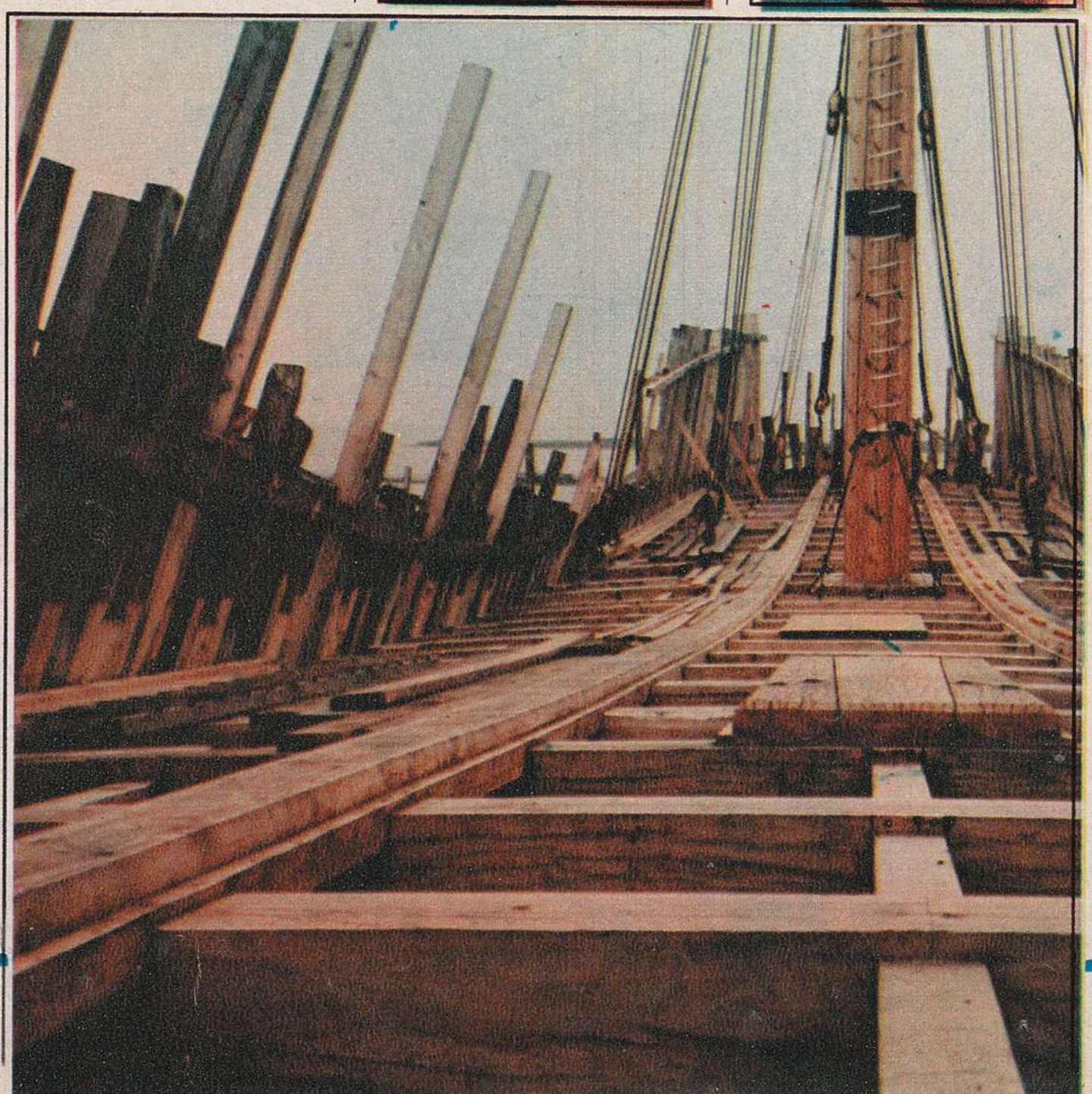
Niezbyt sprecyzowane są plany wykorzystania statku. Mówi się o odbyciu kilku krótkich podróży, a następnie urządzeniu tutaj muzeum.

Kadłub statku zbudowano z dębiny (ok. 1800 m^3), a wymiary elementów są imponujące. Na przykład stępka ma w przekroju 800 x 900 mm, wręgi na oble kadłuba 300 x 400, a na poziomie pokładu górnego 200 x 250.

Wysokość denników przekracza w niektórych miejscach metr! Poszycie zewnętrzne ma około 80 mm grubości, a wewnętrzne ponad 50 mm. Co ciekawe, dno pod linią wodną poszyto drugą warstwą desek około 25 mm grubości, ułożonych pod kątem 45° do linii symetrii na warstwie smołowanego płótna, zabezpieczając w ten sposób sztywność dna. Jest to zgodne z konstrukcją fragmentów dna pierwowzoru. Tak więc poszycie diagonalne wcale nie jest zdobyczą naszych czasów. Wyginanie klepek poszycia było zresztą najtrudniejszą częścią budowy i wymagało podgrzewania nad ogniem i polewania wodą przez kilka nieraz dni, aby osiągnąć wybrzuszenie na dziobie. Wszystkie elementy drewniane łączone są setkami zakuwanych bolców stalowych o średnicach od 14 do 40 mm.

MACIEJ ROSZKOWSKI

(Opis budowy modelu w następnym numerze)



Mój pierwszy MODEL ŻAGLOWCA

O wykonaniu pierwszego modelu redukcyjnego zadecydował przypadek. Próbowałem wykonać kartonowy żaglowiec korzystając z „Małego Modelarza". Po sklejeniu kadłuba stwierdziłem, że efekt nie jest adekwatny do włożonego wysiłku i starań. Pomyślałem, że trzeba zrobić to samo, ale z drewna. Dodatkową motywacją było ukazanie się w „MM" „Piotra z Gdańska". Wiedziałem, że jest to ważny żaglowiec w historii szkutnictwa i mojego miasta. Motywacja była na tyle silna, że przystąpiłem do pracy.

Zacząłem od powiększenia planów przez skopiowanie na kserografie ze skali 1:200 do 1:100. Następnie wyciąłem wręgi i odwzorowałem na sklejce grubości 3 mm, po czym wyciąłem je piłką włośnicową (fot. 1). Aby z poszczególnych wręg złożyć szkielet kadłuba, konieczne było poszerzenie szczelin do szerokości 3 mm (grubość sklejki). Ku mojemu zadowoleniu powstała mocna konstrukcja nie wymagająca użycia kleju (fot. 2).

Mając gotowy szkielet kadłuba przystąpiłem do wykonania pokładów. Postąpiłem dokładnie tak samo jak w przypadku wręg z tą różnicą, że użyłem cieńszej sklejki grubości 1 mm (fot. 3). Za pomocą małej piły tarczowej wykonałem listewki. Długość i szerokość określiłem na podstawie planów, o grubości zadecydowałem sam. Wziąłem poprawkę na to, że będą one musiały zostać podczas wyrównywania powierzchni dość znacznie zeszlifowane. Na wycięte ze sklejki pokłady nakleiłem listewki starając się, aby każda następna zaczynała się w połowie poprzedniej, uzyskując w ten sposób efekt „mijania się" desek pokładowych (fot. 4). Widoczne krawędzie również okleiłem listewkami, maskując w ten sposób połączenie sklejki z pokładem, co dodatkowo wpłynęło na estetykę wykonanych elementów. Następnie wyszlifowałem je papierem ściernym. Tak wykonane pokłady przymocowałem do szkieletu kadłuba (fot. 5).

Nie pozostało mi nic innego, jak przystąpienie do jednego z najtrudniejszych etapów — wykonania poszycia kadłuba. Tak jak w przypadku pokładów, aby uzyskać odpowiednie listewki, musiałem posłużyć się piłą tarczową. O ich wymiarach zadecydowałem sam, gdyż nie są uwzględnione w planach. W tym celu sięgnąłem do materiałów poświęconych średniowiecznym żaglowcom. Na surowiec wybrałem drewno dębowe kierując się zgodnością z oryginałem. Później doszedłem do wniosku, że lepsze byłoby drewno olchowe lub lipowe, które można zabarwić na kolor dębu.

Przed wykonaniem poszycia kadłuba listewki moczyłem we wrzątku, w wyniku czego wzrosła podatność na wyginanie w różnych płaszczyznach. Używałem kleju „Wikol" i niezbędnych w tym wypadku szpilek modelarskich. Pierwszą listewkę przymocowałem wzdłuż dolnego pokładu — tworzyła ona linię odniesienia dla pozostałych (fot. 6). Po oklejeniu boku kadłuba obciąłem wystające części listewek wzdłuż linii stępki i przystąpiłem do ich „układania" na drugiej stronie.

Otrzymałem bryłę kadłuba (fot. 7). Trzeba ją było w niektórych miejscach zaszpachlować dającą się barwić szpachlówką do drewna. Po starannym oszlifowaniu nakleiłem listwy odbojnic i zrobiłem w kadłubie niezbędne otwory (fot. 8). Stępkę odrysowałem na deseczce grubości 4 mm, korzystając z szablonu, który odwzorowałem z planów. Wyciąłem ją piłą włośnicową i używając „Wikolu" i szpilek modelarskich przymocowałem we właściwym miejscu. Całość zabarwiłem bejcą: pokłady jaśniejszą, a poszycie znacznie ciemniejszą (fot. 9).

cdn.

LECH ZUZAŃSKI

(Fot. autor)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

BEZKONKURENCYJNI: Julian Damaszk i Grzegorz Suwalski

W 1995 r. spełniono postulat rozgrywania w danej klasie finałowych regat mistrzostw Polski w ciągu co najmniej jednego dnia. Usatysfakcjonowani zostali tym samym sternicy w klasie F5-10, którzy w ostatnich latach musieli swoje konkurencje rozegrać w przeciągu 3—4 godzin. Zachowanie tego rozwiązania w przyszłości będzie jednak zależało głównie od znalezienia organizatora imprezy, dysponującego odpowiednią bazą (akwen, zakwaterowanie) i pomocy członków miejscowego klubu modelarskiego w technicznej obsłudze rozgrywek.

W br. mistrzostwa zorganizował Zarząd Okręgowy Ligi Obrony Kraju w Poznaniu we własnym ośrodku wodnym zlokalizowanym nad Jeziorem Kierskim. Miejsce to znakomicie spełnia wszelkie wymogi dla przeprowadzenia imprezy nawet najwyższej rangi. Tańsze są kwatery, a jest to argument nie bez znaczenia dla niezbyt zasobnych modelarskich kieszeni. Również dużym plusem było zaangażowanie w organizację mistrzostw całej rodziny państwa Żeberskich — pasjonatów modelarstwa. Jedyny mankament, to brak odpowiedniego nagłośnienia.

„Międzynarodowy" charakter mistrzostw uratował udział dwóch zawodników niemieckich w klasie F5-M. Zapewne na absencję modelarzy z innych krajów wpływ miał fakt, że impreza odbywała się wkrótce po mistrzostwach świata (ale chyba również i fakt, że informator o zawodach nie został przetłumaczony i w odpowiednim czasie rozesłany).

Niestety, z różnych powodów na starcie nie stanęli również wszyscy zawodnicy polscy, którzy zakwalifikowali się do finału. W rezultacie wyścigi w każdej klasie rozgrywano w dwóch grupach, po 13 jachtów w każdej. Nieobecni mają czego żałować, gdyż aura stworzyła typowo żeglarskie warunki, co pozwoliło rozegrać od dawna nie notowaną na mistrzostwach liczbę biegów. W trakcie rozgrywek każdej klasy sternicy byli zmuszeni używać wszystkich kompletów żagli.

W klasie F5-M od początku prowadzenie objął Julian Damaszk. Choć w drugim dniu miał kilka startów słabszych, konkurencję wygrał zdecydowanie. Zaskoczył tym rywali, bowiem do rozgrywek mistrzowskich zakwalifikował się punktami rankingowymi z regat rozegranych w 1994 r., po mistrzostwach Polski. Znany był dotąd przede wszystkim z dobrych wyników w pozostałych klasach. W międzyczasie poprawił (wg sugestii G. Suwalskiego) kadłub znanej konstrukcji J. Walickiego. W Kiekrzu okazało się, że korekta się sprawdziła. Piszemy o tym nie bez powodu, bowiem inni — często zawodnicy — od lat prezentują te same łódki. Mimo zdecydowanego zwycięstwa Julian Damaszk nie zdobył jednak żadnego z medali, ponieważ zgromadził za mało punktów w eliminacjach.

Tuż za zwycięzcą, aczkolwiek z widoczną różnicą punktową, uplasował się G. Suwalski. Dalej uwidoczniła się spora luka punktowa, która w pełni oddaje aktualną różnicę poziomu między czołową parą i dość liczną grupą zawodników, z których co najmniej trzech może się zawsze włączyć do walki o medalowe pozycje, pod warunkiem rzetelnego przygotowania się do rywalizacji.

W klasie F5-10 wspomniani dwaj rywale zamienili się miejscami. Dzieliło ich zaledwie 1,3 pkt, a od Mieczysława Millera, który zajął w Kiekrzu III miejsce, aż blisko 30 pkt. Uwagi dotyczące sytuacji w klasie F5-M można w całej rozciągłości odnieść również do klasy F5-10.

W grupie juniorów drugi rok z rzędu prymat w obu klasach utrzymała trójka dwukrotnych uczestników mistrzostw świata; w kolejności alfabetycznej — Juliusz Dutkowski, Jakub Kremski i Tomasz Sawicki. Wyraźnie widać tutaj wyniki wieloletniego szkolenia centralnego. Oni też rozdzielili między siebie komplety medali. Aktualnym poziomem nie odbiegają od seniorów, poza parą mistrzów. W bieżącym roku doszlusował do nich Dariusz Wilisch z Wągrowca, który w kl. F5-M zajął w Kiekrzu III miejsce.

Odnoszę jednak wrażenie — potwierdzone zresztą w rozmowach z instruktorami — że wielu, od lat uprawiających tę dyscyplinę, młodych zawodników zadowala się swoimi dotychczasowymi osiągnięciami. Kilku dobrze zapowiadających się juniorów obniżyło w tym roku loty. Bez stawiania samemu sobie coraz wyższych wymogów i systematycznej pracy warsztatowej i treningowej trudno oczekiwać sukcesów.

KAZIMIERZ DZIĘCIELSKI □

TABELA WYNIKÓW

Lokata w MP	Zawodnik	Klub	Kiekrz pkt./lok	Suma punktów rank. w MP
Klasa F5-M juniorów				
1.	T. Sawicki	SM Wągrowiec	63,4/I	350
2.	J. Dutkowski	KM „WODNIK" Poznań	68,1/II	326
3.	J. Kremski	MDK Chełm	111/IV	313
4.	D. Willisch	SM Wągrowiec	109/III	282
5.	M. Stopa	KM „WODNIK" Poznań	144/V	278
6.	L. Grzeszczyszyn	KM „Pirat" Görlitz	193/VII	264
Klasa F5-M seniorów				
1.	G. Suwalski	KM „DELFIN" Gdańsk	28,8/II	330
2.	M. Mydłowski	KM „Pirat" Görlitz	51,8/III	320
3.	P. Albrecht	KM „WODNIK" Poznań	69,7/IV	282
4.	K. Dutkowski	KM „WODNIK" Poznań	99,4/V	276
5.	J. Przybysz	KM „WODNIK" Poznań	116/VII	275
6.	J. Damaszk	OPP „BLIZA" Wejherowo	11,1/I	250
Klasa F5-10 juniorów				
1.	J. Dutkowski	KM „WODNIK" Poznań	43/I	344
2.	T. Sawicki	SM Wągrowiec	61,7/II	338
3.	J. Kremski	MDK Chełm	64,4/III	319
4.	D. Willisch	SM Wągrowiec	95/IV	279
5.	J. Jamroży	SM Wągrowiec	125/V	245
6.	T. Kukowski	AMGiSP Postomino	135/VI	239
Klasa F5-10 seniorów				
1.	G. Suwalski	KM „DELFIN" Gdańsk	6,7/I	350
2.	J. Damaszk	OPP „BLIZA" Wejherowo	8/II	340
3.	M. Mydłowski	KM „Pirat" Görlitz	44,1/V	302
4.	R. Jarmuż	LOK Żnin	42/IV	277
5.	M. Miller	OPP „BLIZA" Wejherowo	34,7/III	262
6.	P. Albrecht	KM „WODNIK" Poznań	60,7/VI	253

Modelarz pomaga

CEZARY KUBIELSKI — ul. Ostrowska 14/52, 87-800 Włocławek poszukuje silników firmy COX, nowych lub używanych, taniej aparatury RC, serwomechanizmów oraz „Planów Modelarskich". Do wymiany przeznacza dużą ilość literatury modelarskiej, lotniczej militarnej, silnik Raduganowy, komputer Commodore C-64, odtwarzacze samochodowe Blaupunkt, Pioner lub zapłaci gotówką. Odpowiedź koperta + znaczek.

PAWEŁ LEŃCZUK — ul. Jasna 4/7, 82-200 Malbork — poszukuje planów modeli latających na gumkę. Zapłaci gotówką.

MICHAŁ MAREK — Olesiec Stary 57, 63-313 Chocz — poszukuje planów modelarskich (lub innych), samolotów: PZL-80 Wilga, TS-11 ISKRA, HR 200 Rubin, ATL Club Robin, Pitts „Specjal", ULM-1B Moskito, Bell XV-15.

JANUSZ KWAPISIEWICZ — ul. Tkacka 56/2, 70-556 Szczecin — poszukuje pełnego katalogu Federal Standard Color z wzornikami odcieni barw. Oczekuje propozycji. Odpowie na każdy list.

RAFAŁ KAMIŃSKI — ul. Ostroroga 3/47, 80-406 Gdańsk — sprzeda lub wymieni na „precyzyjny pistolet do malowania EXTRA BLICK", samochód RC FERRARI F40 TURBO INFO. Koperta + znaczek lub telefonicznie, tel. 47-83-86.

MAREK ŁEBKOWSKI — ul. Nagodziców 18/7, 03-188 Warszawa — tel. 774-84-34 — posiada do wymiany lub odstąpi liczne numery „Modelarza" z lat 1962 — 1990 (w tym kompletne roczniki). Poszukuje „Modelarza" z roku 1955—1964, modeli kartonowych, Aero Techniki Lotniczej, Biblioteczki „Skrzydlatej Polski" i innych ciekawych materiałów.

GRZEGORZ MILLER — ul. Hortensji 8, 91-480 Łódź — kupi wszystkie „PM" samolotów oraz książki o tematyce modelarstwa lotniczego (szczególnie książki autorstwa p. Wiesława Schiera). Wszelkie propozycje prosi kierować pod ww adres.

PAWEŁ TRUSZKOWSKI — ul. Sportowa 9/10, 05-400 Otwock — poszukuje „Małego Modelarza" i innych modeli kartonowych. W zamian oferuje modele plastykowe w skali 1:72, 1:48, 1:35, 1:32, 1:24 (samoloty, czołgi i samochody) firm: Revell, Academy Tamiya, Airfix, Italieri, Heller, Matchbox, Dragon.

Dokończenie na str. 25

Różnice między AM, FM i PCM

Czasem odnosi się wrażenie, że istnieją trzy typy aparatur do zdalnego sterowania: AM, FM i PCM. Tak naprawdę skróty AM i FM oznaczają różne typy modulacji sygnału radiowego, natomiast PCM nie jest typem modulacji sygnału wysokiej częstotliwości. Aparatura wykorzystująca kodowanie PCM może być zarówno AM jak i FM.

Modulacja impulsowo-położeniowa (ang. pulse-position modulation — PPM) i modulacja impulsowo-kodowa (ang. pulse-coded modulation — PCM), to techniki kodowania sygnału radiowego umożliwiające przesyłanie do ośmiu kanałów w jednym sygnale radiowym. Modulacja amplitudy (ang. amplitude modulation — AM) i częstotliwości (ang. frequency modulation — FM) oznaczają sposoby modulacji sygnału radiowego wysokiej częstotliwości, które umożliwiają taką modyfikację fali radiowej (tzw. podnośnej, czyli czystej fali sinusoidalnej), aby mogła ona przenieść informację od nadajnika do odbiornika. Tak więc w aparaturach do zdalnego sterowania wykorzystuje się modulację PPM lub PCM do zakodowania informacji o kanałach sterowania, a AM lub FM do przesłania tej zakodowanej informacji z nadajnika do odbiornika.

Koder

Jego zadaniem jest przetworzenie informacji z dwóch kanałów sterowania (gaz i kierownica) w jeden sygnał radiowy (rys. 1). W aparaturach lotniczych umożliwia on obróbkę nawet do ośmiu kanałów w jeden sygnał! Jak już wcześniej wspomniano, koder może wykorzystywać modulację PPM lub PCM.

Modulacja PPM

W aparaturze PPM koder zawiera (oddzielnie dla każdego kanału) obwody o określonej stałej czasowej. Część tych obwodów stanowią potencjometry połączone z drążkami sterującymi poszczególnych kanałów (lub drążkiem i kierownicą). Wychylając drążek zmieniamy opór potencjometru i tym samym stałą czasową obwodu w danym kanale. W położeniu neutralnym stała czasowa wynosi 1,5 milisekundy, w jednym skrajnym położeniu zwiększa się do 2 milisekund, a w przeciwnym zmniejsza do 1 milisekundy. W zależności od położenia drążka sterowego wartość stałej czasowej może się więc bezstopniowo zmieniać od 1 do 2 milisekund umożliwiając precyzyjną kontrolę modelu.

Po wyjściu z kodera sygnał radiowy rozpoczyna się od impulsu startowego długości 0,2 milisekundy (rys. 2). Po nim następuje pauza, której czas trwania zależy od stałej czasowej pierwszego kanału (czyli wchylenia drążka pierwszego kanału) od 1 do 2 milisekund. Następnie pojawia się kolejny impuls 0,2 milisekundy, a po nim pauza odpowiednia do wychylenia drążka 2 kanału. Proces ten powtarza się do momentu wysłania informacji o wszystkich kanałach (maksymalnie ośmiu). Z kolei następuje dłuższa pauza zwana synchronizującą. Informuje ona odbiornik o przesłaniu wiadomości o wszystkich kanałach, a także umożliwia w niektórych przypadkach współpracę nadajników i odbiorników o różnej liczbie kanałów.

Opisany proces stanowi część informacji (tzw. „ramkę"), która jest powtarzana od 50 do 70 razy w ciągu sekundy. Przy częstotliwości 50 ramek na sekundę długość pojedynczej ramki wynosi 20 milisekund. Położenie serwomechanizmu w modelu jest uaktualniane co każdą ramkę, czyli 50 razy w ciągu sekundy. W praktyce jest to wystarczająca częstotliwość, aby zapewnić płynne i pewne sterowanie modelem.

Koder PCM

Koder PCM jest urządzeniem o wiele bardziej skomplikowanym niż PPM i praktycznie stosuje się go od niedawna. Wymaga sterowania mikroprocesorowego, w wyniku czego można go uznać za mikrokomputer. Do jego produkcji stosuje się różne rozwiązania konstrukcyjne, ale zasada działania jest w każdym przypadku podobna. Drążki sterowe poszczególnych kanałów połączone są z potencjometrami, ale te nie są już częścią obwodów czasowych. Ich bieżący opór jest zamieniany w specjalnym przetworniku na napięcie, które jest odczytywane przez mikrokomputer. Dokonuje on „zmiksowania" sygnałów wszystkich kanałów w jeden sygnał. Niektóre systemy dodają dodatkowy bit, zwany bitem kontrolnym sumy (ang. checksum), który umożliwia w odbiorniku dodatkową kontrolę błędów. O ile w aparaturze PPM wielkość sygnału poszczególnych kanałów (a zatem i położenie serwa) może zmieniać się bezstopniowo, to w aparaturze PCM liczba położeń serwa między skrajnymi położeniami jest ściśle określona (1024 = 2^{10} kroki lub 512 = 2^9 kroków w starszych aparaturach). Ta skokowość położenia w praktyce jest niezauważalna i nie stanowi problemu w kierowaniu modelem, umożliwia za to (dzięki cyfrowemu opisowi każdego położenia) dokładniejsze rozpoznanie przez odbiornik sygnału wysyłanego przez nadajnik i zwiększa odporność aparatury na zakłócenia. Nadajnik wysyła każdy sygnał trzy razy, co powoduje zwiększoną niezawodność transmisji.

Niektórzy modelarze uważają, że nadajniki PCM mogą interferować z odbiornikami PPM pracującymi na sąsiednich kanałach. Wszystkie aparatury (AM, FM, PCM) muszą spełniać te same wymagania dotyczące mocy wyjściowej i szerokości pasma sygnału wysyłanego przez nadajnik (z reguły 20 kHz). Jeżeli więc nadajnik PCM zakłóca odbiornik PPM, to wynika to jedynie ze złej jakości odbiornika lub jego rozregulowania.

Kodery PCM wymagają zastosowania mikroprocesorów, nie oznacza to jednak, że tylko one korzystają z ich usług. Ten sam mikroprocesor zarządza bowiem wyświetlaniem informacji na ekranie ciekłokrystalicznym, zapamiętuje ustawienia parametrów aparatury dla kilku modeli oraz umożliwia przełączenie się w tryb emulacji aparatury PPM. To nie jest pomyłka: wiele aparatur PCM ma przełącznik, który zmienia ją w aparaturę PPM, umożliwiając współpracę z klasycznymi odbiornikami PPM. Zwiększa to dodatkowo atrakcyjność tego typu aparatur, gdyż umożliwia wykorzystanie nowego nadajnika do posiadanych starszych typów odbiorników.

Modulator

Modulator i modulacja to dwa podobnie brzmiące terminy, których nieznajomość może prowadzić do nieporozumień. AM, FM, PCM, PPM oznaczają bowiem różne typy modulacji. Z technicznego punktu widzenia jest to prawda, PCM i PPM wyróżnia jednak możliwość kodowania (multipleksowania) kilku kanałów w jeden sygnał. Z tego powodu należy raczej mówić o kodowaniu PCM i PPM i modulacji AM i FM.

Zarówno w aparaturach PCM i PPM jak podają ich wytwórcy, sygnały wyjściowe z koderów mają takie same napięcia, tak że w obu typach można wykorzystywać te same moduły wysokiej częstotliwości (co zmniejsza koszty produkcji). Oznacza to, że aparatury PCM i PPM mogą pracować zarówno z modulacją AM jak i FM w tych samych pasmach częstotliwości.

Modulator spełnia dwa powiązane ze sobą zadania: po pierwsze musi tak przekształcić kodowany sygnał, aby zminimalizować jego podatność na zakłócenia ze strony innych sygnałów i zarazem przekonwertować go na sygnał radiowy wysokiej częstotliwości, aby można go było przesłać do modelu bez potrzeby korzystania z silnych wzmacniaczy i kilometrowej długości anten, koniecznych w przypadku niskich częstotliwości sygnału radiowego.

Modulacja sygnału radiowego polega na zmianie (modulowaniu) sygnału podnośnej. Jest nią w tym wypadku „czysta" fala sinusoidalna, której częstotliwość zależy od zastosowanego w aparaturze rezonatora kwarcowego, zwanego popularnie „kwarcem". Fala podnośna sama w sobie nie niesie żadnej informacji do odbiornika, ani o wychyleniu dźwigni gazu, ani o kącie skręcenia kierownicy. Informację tę możemy przesłać modulując odpowiednio sygnał radiowy. Posłużmy się tu przykładem przesyłania informacji za pomocą latarki elektrycznej. Jeśli tylko zapalimy latarkę, to osoba odbierająca ten sygnał będzie jedynie wiedziała, że nasza latarka jest sprawna. Włączając i wyłączając latarkę w ściśle określony (wcześniej uzgodniony) sposób możemy już przesłać określoną informację. Włączanie i wyłączanie światła latarki (w tym wypadku fala świetlna jest podnośną) jest najprostszym sposobem modulacji, zwanym kluczowaniem (ang. on/off keying). W aparaturach do zdalnego sterowania nie stosuje się tego typu modulacji; najpopularniejszym przykładem jej zastosowania jest telegraf Morse'a. W praktyce stosuje się dwa inne typy modulacji sygnału radiowego: modulację amplitudy (AM) i modulację częstotliwości (FM).

Modulacja amplitudy

Polega ona na zmianie wartości (modulowaniu) amplitudy sygnału podnośnej (rys. 3). Wróćmy do naszego przykładu z latarką. Jeśli miałaby ona wyłącznik, który umożliwiałby zmianę jasności świecenia (amplitudy fali świetlnej), to zamiast włączać i wyłączać światło moglibyśmy zmieniać w odpowiednio umówiony sposób jego natężenie — od pełnej jasności do całkowitego zaciemnienia. Ten sposób modulacji jest bardzo łatwy do realizacji w przypadku nadajnika radiowego. Najprostszy modulator AM można zbudować praktycznie na jednym tranzystorze. W praktyce nadajniki AM są bardziej skomplikowane ze względu na konieczność zapewnienia odpowiedniej mocy wyjściowej sygnału i dokładnego odfiltrowania zakłóceń.

Ze względu na niski koszt budowy, aparatury AM są o wiele popularniejsze. W większości zestawów

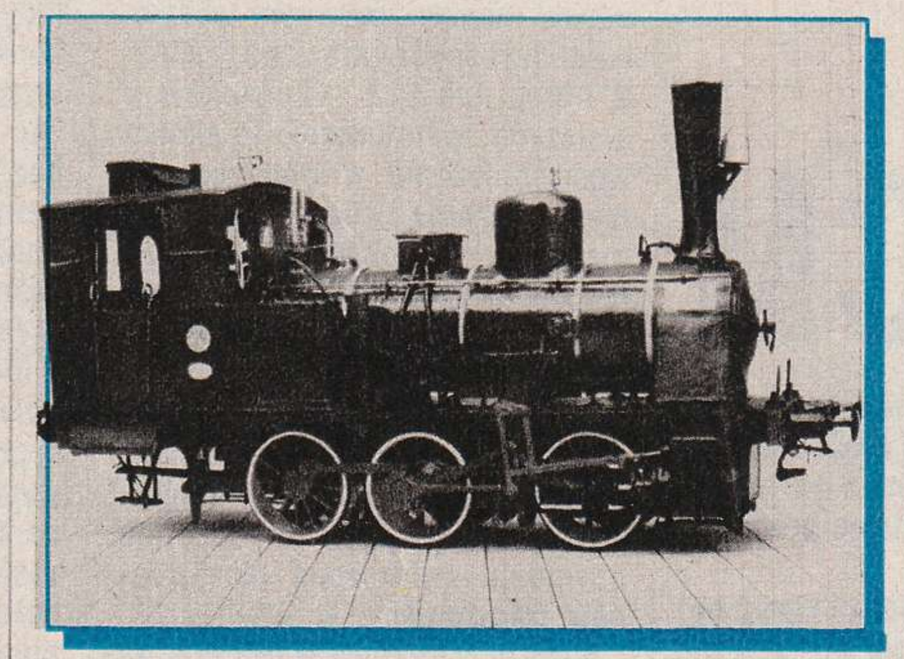
Dokończenie na str. 26—27

Kolejowy tabor
Z KARTONU

Wśród 250 modeli zgromadzonych na wystawie zorganizowanej przez Warszawski Klub Modelarzy Kolejowych z okazji 150-lecia kolei polskich (relacja w „Modelarzu" nr 9/95) nie zabrakło też kartonowych. Były tam modele bardzo duże i maleńkie, proste i skomplikowane, nieruchome i z własnym napędem, nawet zdalnie sterowane. Wszystkie interesujące i ładne, więc warto przyjrzeć im się trochę bliżej.

Kolekcja 10 parowozów Krzysztofa Jeżaka to tylko niewielka część jego prac. Dość proste, ale w całości efektowne, wszystkie opracowane samodzielnie, w wielkości HO. Może za delikatne, łatwo odkształcające się, bo wykonane ze zbyt cienkiego papieru. Grubszy karton (np. 170 g/m^2) i usztywnienie najmniejszych elementów klejem na pewno doda im i urody i trwałości. Inny modelarz, Zbyszek Busko, wykorzystał opracowanie wagonu EKD z „Małego Modelarza", ale w to kartonowe pudło włożył fabryczny zespół napędowy uzyskując oryginalną konstrukcję.

Uznanie zwiedzających zyskały dwa duże (1:25) modele: parowozu serii Pt47 i lokomotywy elektrycznej serii EU07, wykonane przez Jarka Jastrzębskiego. W parowozie odwzorował wszystkie ruchome części silnika, także otwierające się klapy i drzwiczki... W równie starannie wykonanej lokomotywie elektrycznej umieścił kilka silników, nie tylko do jazdy, ale też do uruchamiania odbieraków, nie mówiąc już o kompletnym, zgodnym z oryginałem oświetleniu.



Parowóz serii TKi3 (skala 1:32) wykonany przez Tadeusza Dąbrowskiego z Warszawy

(Fot. A. Wiśliński)

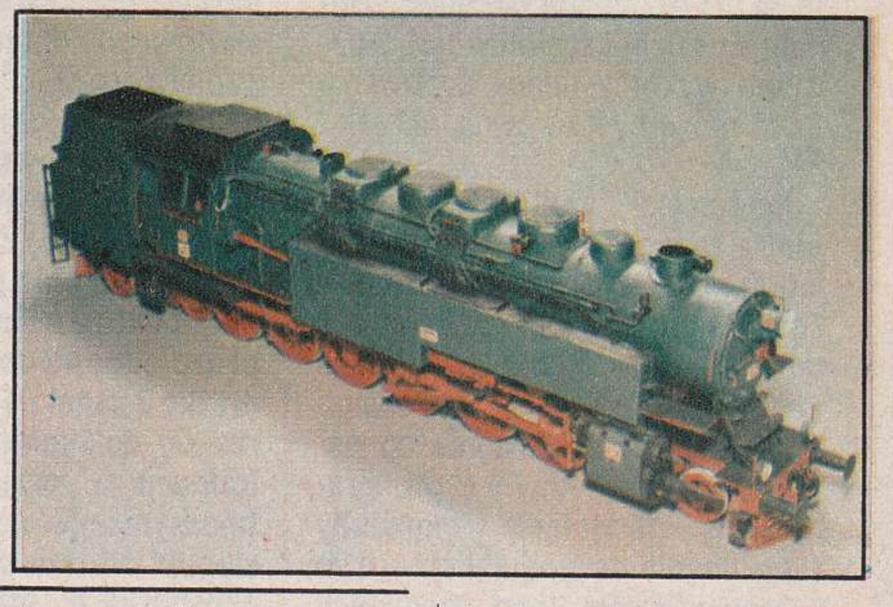
Ładnie prezentował się też duży model pociągu pancernego (1:32), sklejony z gotowych arkuszy, ale poprawiony i przemalowany (na arkuszach żółty w brązowe łaty?), wzbogacony o uzbrojenie i kilka detali.

Tuż obok, w innej gablocie, właściwie to już mikromodele Witolda Tchórzewskiego — tabor kolei wąskotorowych w podziałce 1:120, „metrówki" (TT_m na tor modelarski 9 mm) i „siedemsetpięćdziesiątki" (TT_e na tor 6,5 mm). Jeden z nich miał nawet własny napęd. Szczytem możliwości twórczych był — oglądany pod lupą — model parowozu wąskotorowego w podziałce 1:220 (Z) na tor modelarski 3,5 mm! Ten zgrabny tendrzaczek miał zaledwie 1,5 cm długości.

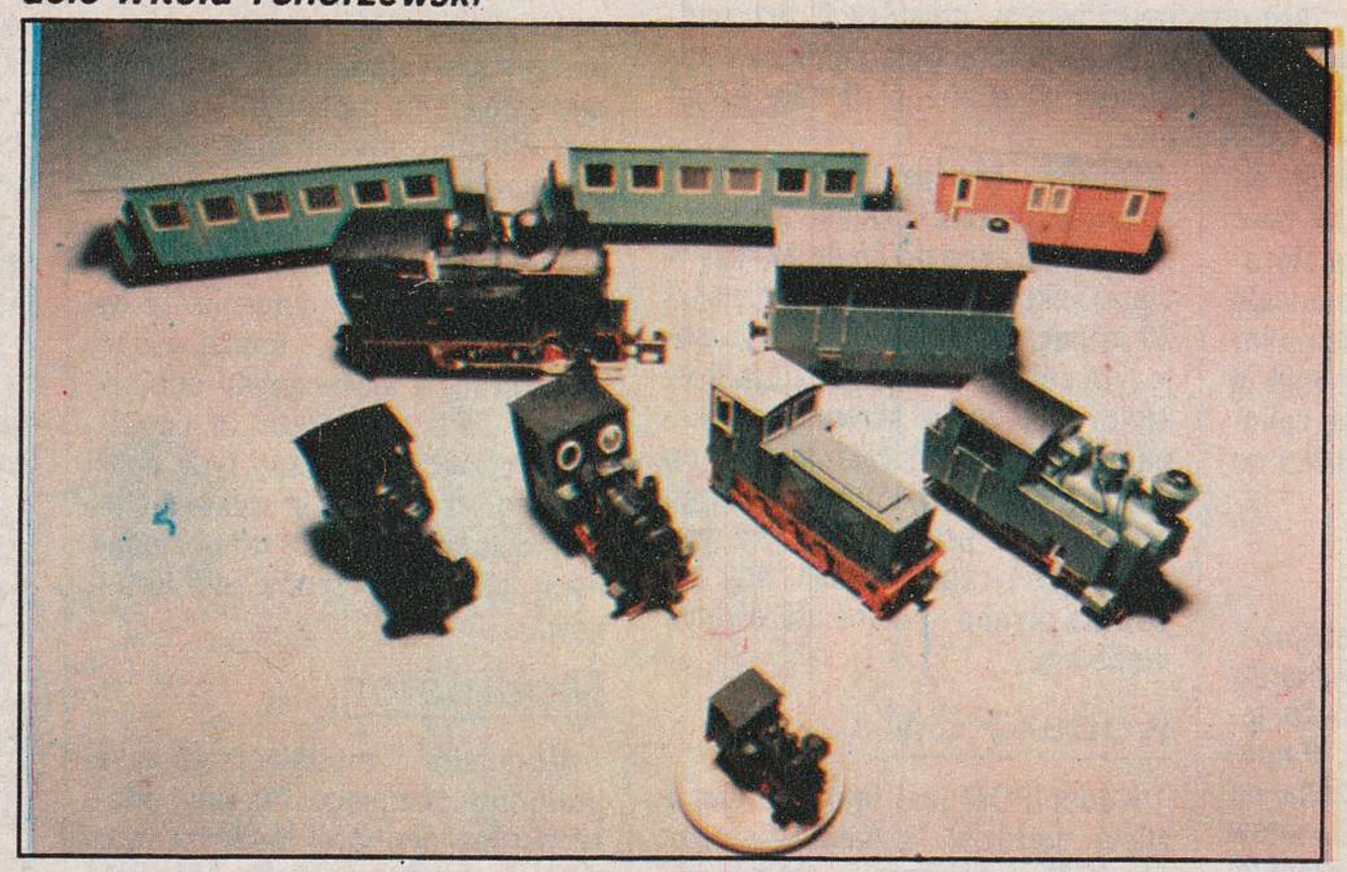
Trudno wymienić wszystkie modele kartonowe zasługujące na wyróżnienie i chociaż krótki opis. Trzeba jednak wspomnieć o „królewskim tendrzaku" (1:45) Marka Ćwikły, wąskotorowym parowozie (1:45) Darka Walasa, lokomotywie spalinowej serii SM02 (1:45) i parowozie serii TKh1 (1:45) Tadeusza Dąbrowskiego.

Oprócz modeli gotowych, całkowicie wykończonych były też projekty i prototypy przygotowane do produkcji. Firma DELTA-te pokazała modele kilku obiektów Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej w podziałce 1:87 (wieży ciśnień, nastawni, ładowni, parowozu i kilku wagonów). Niektóre zaprojektowane według oryginalnych, archiwalnych rysunków, inne — na podstawie grafiki artystycznej, kronikarza kolejowych szlaków Jerzego Korczaka-Ziółkowskiego.

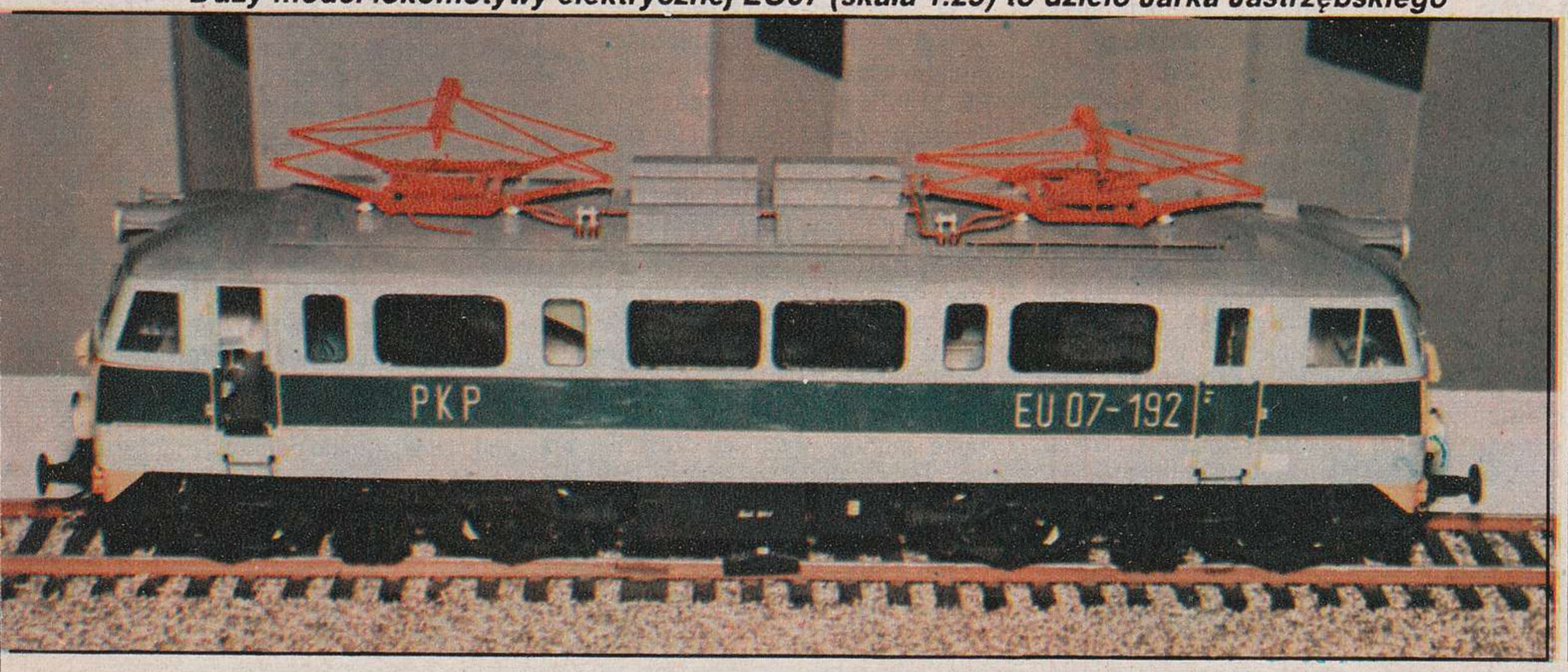
„Królewski tendrzak" Marka Ćwikły (skala 1:45)



Żadna fotografia nie odda mistrzostwa wykonania modeli wąskotorówek w skali 1:120 i tego najmniejszego w skali 1:220. Tak buduje modele Witold Tchórzewski



Duży model lokomotywy elektrycznej EU07 (skala 1:25) to dzieło Jarka Jastrzębskiego



Niedawno miałem okazję, wspólnie z Grzegorzem Krainskim z klubu poznańskiego, prezentować modele kartonowe na forum zorganizowanym dla uczestników 42. Kongresu MOROP. Oprócz tych modeli, które już wcześniej pokazywałem na wystawach były prace Grzegorza. Każda jego konstrukcja, przeważnie parowozy w skali 1:87, to ponad tysiąc części, oczywiście z kartonu. Nie mają napędu, ale są w pełni ruchome. Otwierają się nie tylko klapy i drzwiczki, poruszają nie tylko wiązary i korbowody, ale także wszystkie inne elementy silnika i mechanizmu rozrządu, czynny jest cały układ hamulcowy.

Uczestnicy kongresu, po wysłuchaniu dwu referatów i dokładnym obejrzeniu prac, bardzo wysoko ocenili ich wykonanie i zgodnie orzekli: to nie są już papierowe zabawki, ale godne naśladowania pełnowartościowe modele.

Modelarstwo kartonowe w Polsce ma wielu zwolenników, doskonałych, doświadczonych modelarzy, a także świetnych projektantów. Funkcjonuje setki wydawnictw z modelami statków, okrętów, samolotów, pojazdów pancer-

Dokończenie na str. 30

Plastykowe hobby

Modelarstwo kolejowe cieszy się u naszych południowych sąsiadów o wiele większym zainteresowaniem niż w Polsce. Nic więc dziwnego, że powstaje tam wiele firm wytwarzających różne modele i akcesoria z nimi związane. „Lisovna plastickych hmot" w Jicinie produkuje modele wagonów do samodzielnego sklejania w rozmiarze TT (1:120). Dotyczczas powstało 5 typów wagonów. Modele tej firmy można nabyć w Polsce.

Wagon osobowy serii Be/Bi

Przed wojną na czeskich liniach kolejowych kursowały wagony osobowe serii Ce/Ci konstrukcji austriackiej, produkowane w latach 1916—1936. W 1957 r. otrzymały nowe, czeskie oznaczenie seryjne — Be/Bi. Były one do lat 70. podstawowymi wagonami osobowymi kursującymi na liniach ČSD. Jeździły również w zestawach pociągów osobowych na liniach PKP. Obecnie można je zobaczyć sporadycznie z okazji różnych zlotów czy rocznic.

Wagony tej serii różniły się między sobą przede wszystkim konstrukcją przedziału wejściowego, który w przypadku Be był zamknięty, natomiast Bi — otwarty.

Model został wykonany metodą wtryskową z czarnego polistyrenu. Składa się z 26 części. Podłogę, ściany boczne i dach dołączono luzem. Pozostałe detale rozmieszczono na trzech ramkach. Linie podziałowe blach dachu i ścian bocznych wypukłe. Wszystkie detale wykonane bardzo starannie. Dotyczy to również drobnych elementów, takich jak: poręcze, stopnie, sprzęgi, które po odcięciu od ramki wymagają minimalnej obróbki. W zestawie są również szyby z przezroczystego tworzywa i dobrej jakości kalkomania z napisami.

Wagon bagażowy serii Ds/Daa-k

Rozwój transportu kolejowego po I wojnie światowej spowodował zapotrzebowanie na różnego rodzaju tabor kolejowy. W latach 20. austriackie fabryki wyprodukowały rodzimej konstrukcji dwuosiowe wagony bagażowe, często używane w okresie międzywojennym na liniach ČSD. Wraz z wprowadzeniem w latach 60. nowego taboru przesuwano je na linie drugorzędne, a później wycofano całkowicie. W latach 70. wchodziły w skład pociągów remontowych. Obecnie są obiektami muzealnymi.

Do budowy modelu wykorzystuje się 25 części, przy czym dach, podłoga i ściany boczne są luzem, pozostałe na dwóch ramkach. Imitacje szyb wykonano z przezroczystego plastyku. Linie podziałowe blach dachu i ścian bocznych są wypukłe. Odwzorowanie faktury powierzchni wszystkich detali nie odbiega jakością od innych modeli tej firmy. Zestaw zawiera kalkomanię z napisami i przejrzystą instrukcję budowy modelu.

Wagon-cysterna serii Uachs/Ra

Producentem czteroosiowej cysterny tej serii o poj. 340 hl była od 1975 do 1980 r. „Tatra Studenka". Przeznaczono ją do transportu kwasu solnego. W następnych latach wprowadzono wiele zmian konstrukcyjnych, m.in. zwiększono objętość zbiornika do 460 hl. W 1987 r. produkcję cystern przejęła fabryka wagonów w Popradzie. Są one nadal wytwarzane i kursują na liniach ČSD.

Model wagonu został wykonany metodą wtryskową z czarnego plastiku. Składa się z 31 części. Elementy rozmieszczono na trzech ramkach. Detale wykonano starannie, nigdzie nie zauważa się żadnych wypływek. W przypadku drobnych elementów o przekroju kołowym, np: poręczy, balustrad, drabinek trudno zauważyć linie podziałowe form. Bardzo dokładnie odwzorowano wózki jezdne wraz z resorami i smarownicami łożysk kół tocznych. Widoczne są śruby mocujące pokrywy smarownic. Tak samo dobrze wykonano pozostałe części. Z jednym zastrzeżeniem: elementy o przekroju kołowym (podziałka 1:120) mają średnicę zbyt dużą w stosunku do oryginału. Zestaw zawiera kalkomanię i instrukcję budowy.

Wagony do przewozu cementu serii Uacs

Czterozbiornikowe, czteroosiowe wagony do przewozu cementu są konstrukcją czeską, Ich produkcja rozpoczęła się w latach 70. i jest kontynuowana do dziś. Głównym użytkownikiem są czeskie koleje państwowe.

Jak inne modele tej firmy tak i ten został wytworzony metodą wtryskową z czarnego plastiku. Składa się z 27 części rozmieszczonych na czterech ramkach. Rama wagonu zrobiona z profili o przekroju dwuteowym. Podesty mają imitację blachy ryflowanej. Starannie wykonane zbiorniki po sklejeniu wymagają minimalnej obróbki. Na tym samym poziomie są pozostałe detale. Zastrzeżenie budzi, podobnie jak w poprzednich modelach, zbyt duża średnica prętów poręczy, stopni czy drabinek. Do zestawu dołączona jest kalkomania i instrukcja.

MARIAN SOBEL

Dokończenie ze str. 22

Modelarz pomaga

Poszukuje także modeli plastykowych z byłego ZSRR. Zapłaci gotówką.

MARCIN TROJANOWICZ — ul. Gotowizna 2, 34-100 Wadowice — poszukuje modeli kartonowych żaglowców. W zamian oferuje inne modele lub gotówkę. Prosi o przysłanie znaczka.

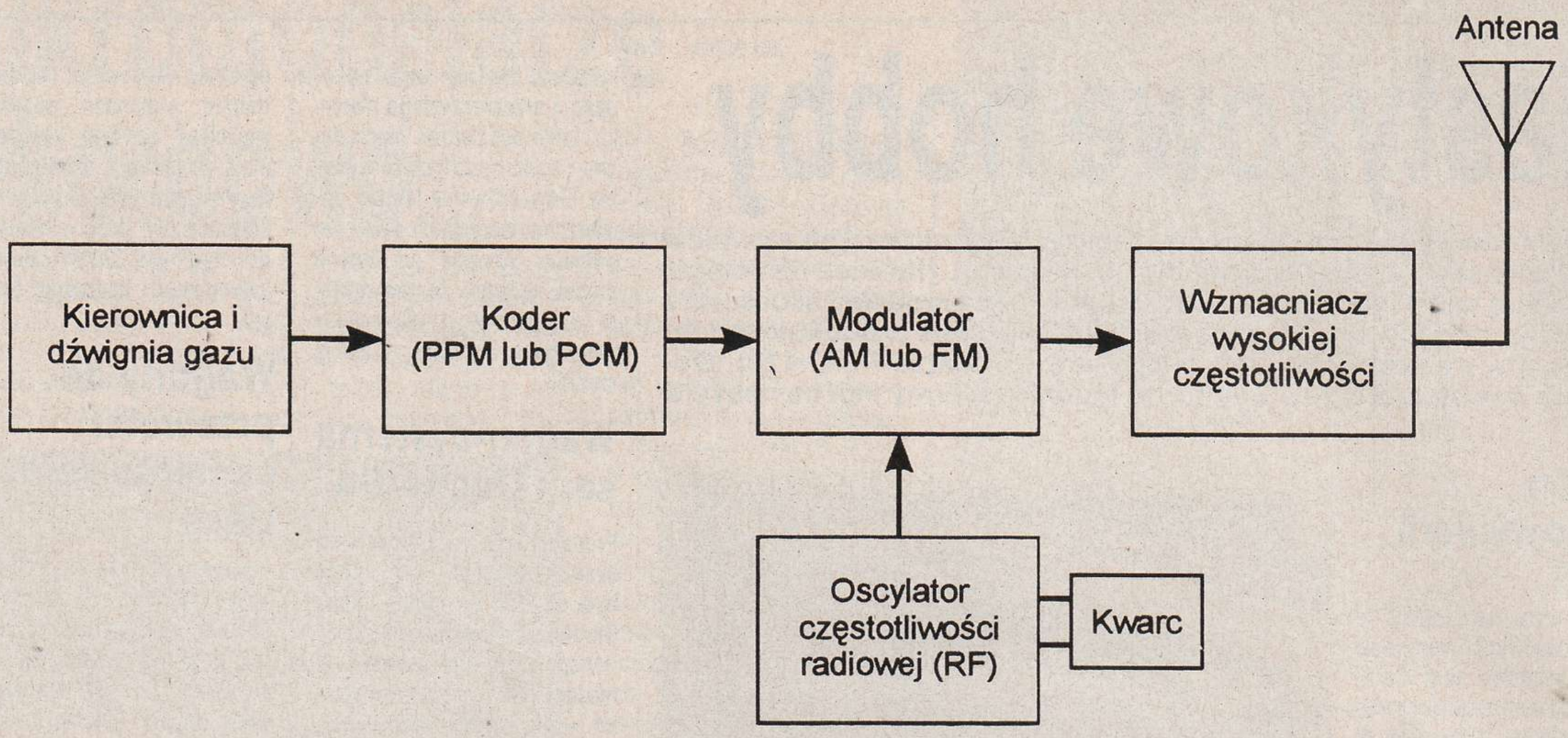
TOMASZ ZABIEGŁY — ul. Polna 13/5, 78-400 Szczecinek — zamieni lub odstąpi liczne numery „Planów Modelarskich" i „Małych Modelarzy" (koperta + znaczek).

GRZEGORZ ŚWIDERSKI — ul. Piłsudskiego 16/14, 24-100 Puławy — poszukuje małej tokarki do metalu, mechanizmów wykonawczych. Ma do odstąpienia 50 egzemplarzy „Planów Modelarskich" sprzed 1980 roku oraz nową aparaturę „RUM".

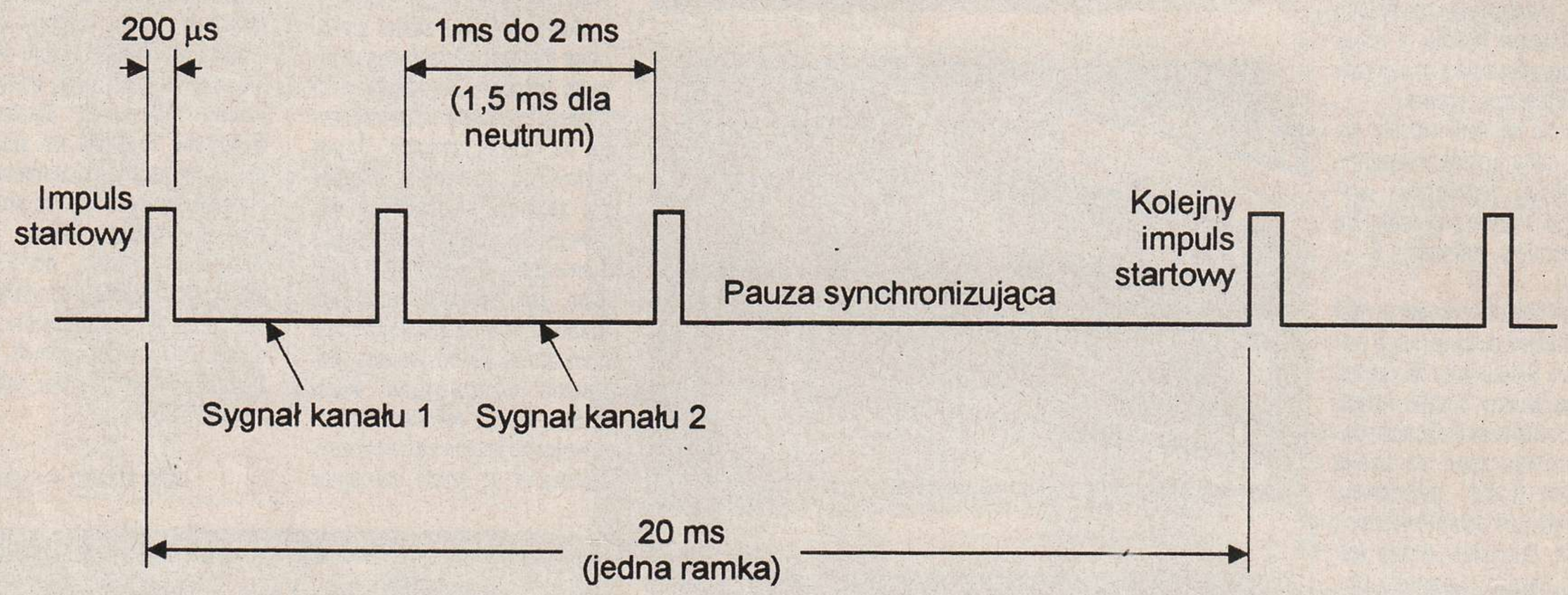
JOHANNES BILLICH — Offenbachstr. 18, 50181 Bedburg, Deutschland — poszukuje następujących numerów „Planów Modelarskich": 3, 5, 7, 10, 13, 14, 15, 18, 20, 22, 24, 26, 29, 31, 33, 35, 37, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 50, 51, 54, 57, 58, 60, 63, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 88, 89, 92, 94, 96, 99, 101, 103, 107, 108, 111, 113, 115, 117, 120, 122, 126, 127, 128, 130, 132, 133, 134, 138, 139, 141, 148, 149, 150 oraz „Małego Modelarza": 1/57; 3, 6, 9, 11/58; 6, 10/59; 4, 8, 12/60; 2, 4, 6, 8, 10/61; 4/62; 1—2, 6, 11/63; 1, 10, 12/64; 1, 3, 5, 6, 8/65; 2, 6, 11—12/66; 2, 6, 10/67; 1, 4, 12/68; 1, 6, 9, 12/69; 2, 3, 7, 10—11/70; 1—2, 8, 9, 12/71; 1, 5, 6, 8, 9/72; 2, 3, 4, 6, 12/73; 4, 6, 8, 9/74; 1, 4—5, 6, 10, 11—12/76; 1, 3, 4, 5—6, 76, 8, 9, 10—11/77; 5, 6, 8—9, 11/78; 2—3, 6, 10/79; 5, 9, 10/80; 1, 4, 12/81; 5, 9/82; 3, 4, 5, 8/83, 1—2, 4—5, 6, 9/84; 4—5, 9, 10, 11—12/85; 1—2, 3—4, 6/86; 7/90; 2, 8, 10—11/91. Prosi bardzo o listy od osób, które chcą korespondować.

TOMASZ ZIMOLĄG — ul. Czeczotta 1/39, 40-749 Katowice — odstąpi silniki: Cox. Koliber — 0,8 cm^3, Marz. Mk-12B, Rytm — 2,5 cm^3 oraz MDS — 6,5 RC lub zamieni na ładowarkę 850 mA do akumulatora 2V/10Ah i gaźnik RC do silnika MVVS-2,5 GFS.

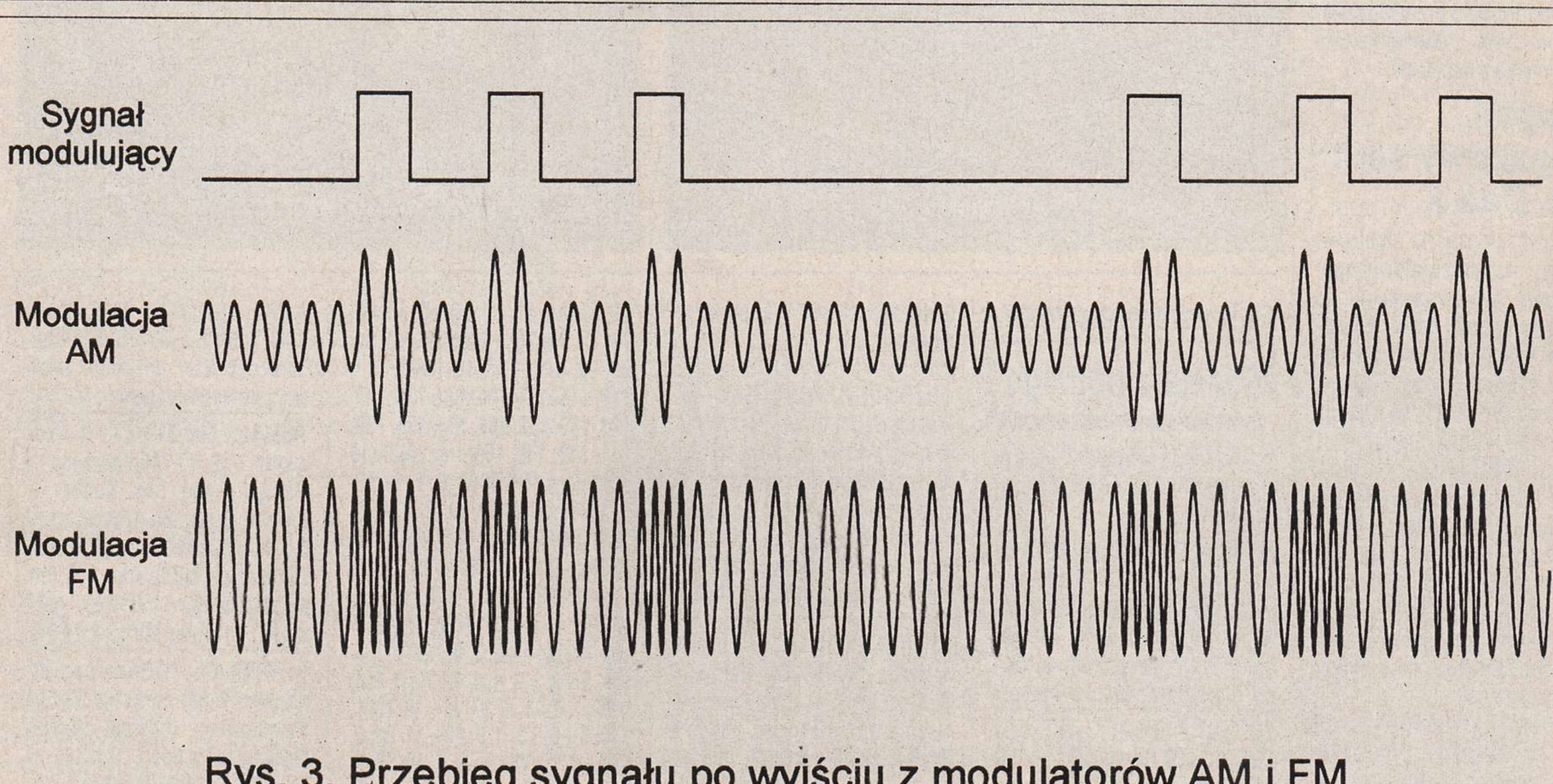
STANISŁAW BORA — ul. Wichrowe Wzgórze 5/19, 83-340 Sierakowice — odstąpi „Małego Modelarza" w ilości 10 sztuk, od roku 1984—1990 w dobrym stanie. Prosi o kontakt listowny.



Rys. 1. Schemat blokowy nadajnika aparatury.



Rys. 2. Przebieg sygnału po wyjściu z dekodera PPM.



Rys. 3. Przebieg sygnału po wyjściu z modulatorów AM i FM.

Dokończenie ze str. 23

Różnice między AM, FM i PCM

do składania zawierających radia znajdziemy nadajniki i odbiorniki AM. Dla wielu ludzi, traktujących modelarstwo jako zabawę, są one w zupełności wystarczające choć podatne na zakłócenia wywołane zmianą pogody, hałasem przejeżdżających w pobliżu samochodów, włączonymi urządzeniami elektrycznymi (zwłaszcza silnikami). Niektóre źródła światła (świetlówki, lampy wyładowcze) mogą powodować szkodliwe interferencje i zakłócenia w odbiorze sygnału radiowego. Niestety odbiorniki aparatur AM są niezbyt selektywne. Informacja użyteczna jest zawarta w amplitudzie sygnału podnośnej, a odbiornik demoduluje sygnał o każdej dochodzącej do niego częstotliwości. Mimo tych wad aparatury AM są nadal używane, ponieważ większość torów modelarskich jest oddalona od kompleksów przemysłowych, dróg, tj. od potencjalnych źródeł zakłóceń. Na rynku pojawiła się aparatura PCM z modulacją AM, wysposażona w system korekcji błędów i układ zabezpieczający na wypadek zakłóceń (ang. fail-safe), bardziej odporna na zakłócenia.

Modulacja częstotliwości

Powróćmy do przykładu z latarką. Załóżmy, że ma ona możliwość zmiany barwy światła (czyli częstotliwości fali świetlnej) od czerwonego do zielonego. Wówczas możemy przesłać informację kodując ją w postaci wcześniej ustalonych kombinacji światła czerwonego i zielonego. Używając tylko dwóch kolorów (czerwonego i zielonego) stosujemy kluczowanie cząstotliwości (ang. frequency shift keying — FSK). W taki właśnie sposób działa nadajnik FM. Modulacja częstotliwości ignoruje amplitudę sygnału. Tak jak w naszym przykładzie z latarką — nie ważne czy będziemy używać światła ciemnoczerwonego i jasnozielonego czy jasnoczerwonego i ciemnozielonego — ważna jest tylko częstotliwość sygnału (czyli barwa światła).

Nadajniki FM są o wiele bardziej skomplikowane od nadajników AM, są więc od nich o wiele droższe. Modulacja FM powoduje powstanie wielu niepożądanych sygnałów, zwanych wstęgami bocznymi (ang. sidebands). Sygnał AM ma tylko dwie wstęgi boczne, które są łatwe do odfiltrowania. Sygnał z nadajnika FM wymaga bardzo dokładnego odfiltrowania, aby zmieścić się w dopuszczalnym paśmie szerokości sygnału radiowego (20 kHz).

Dla odbiornika FM nieistotna jest amplituda sygnału, zatem zasięg jego działania jest większy niż dla odbiornika AM, bez pogorszenia jakości odbioru wraz z odległością od nadajnika i bez zauważalnego wpływu sygnałów zakłócających o częstotliwościach spoza pasma pracy aparatury. Wadą odbiornika FM jest nagła i definitywna utrata kontaktu z nadajnikiem i dłuższe niż w odbiorniku AM jego odzyskanie.

WYBÓR APARATURY DO ZDALNEGO STEROWANIA

Przystępując do wyboru odpowiedniego do potrzeb urządzenia trzeba sobie odpowiedzieć na podstawowe pytania: ● Jak bardzo jesteś zaawansowanym modelarzem? ● Jak dużo pieniędzy możesz wydać na aparaturę? ● Czy planujesz uczestniczyć w zawodach modelarskich? ● Czy chcesz jeździć tylko modelami elektrycznymi czy także spalinowymi? Następnie zapoznać się z parametrami, komfortem obsługi i cechami charakterystycznymi różnego typu aparatur.

Parametry

Aparatura o dobrych parametrach zapewnia stały i pewny kontakt z modelem, bez niespodziewanych przerw w łączności. Obecnie produkuje się aparatury oparte na nowoczesnych rozwiązaniach i układach elektronicznych i wysokiej niezawodności. Dlatego rzadko występują przypadki nagłego i całkowitego „padnięcia" nadajnika czy odbiornika i całkowitej utraty kontroli nad modelem. Bardziej prawdopodobne są krótkie przerwy w pracy i zakłócenia interferencyjne.

PCM są skomputeryzowanymi urządzeniami pracującymi z modulacją AM bądź FM, z elektroniczną korekcją błędów i układami fail-safe. Ich zasada działania sprawia, że są one najbardziej odporne na zakłócenia, choć niektórzy kierowcy skarżą się, że są nieco „wolniejsze" od aparatur FM. AM są najbardziej podatne na zakłócenia, a FM znajdują się gdzieś pomiędzy nimi. W przypadku modeli spalinowych na pewno lepiej jest stosować bardziej niezawodne aparatury FM i PCM. AM są najtańsze i jest wśród nich największy wybór typów. Aparatura FM jest najlepsza dla tych, którzy oczekują trochę lepszych parametrów i odporności na zakłócenia, a nie chcą wydawać dużych pieniędzy na aparaturę PCM.

Komfort

Zaskakujące jest jak odmienne poczucie komfortu dają różne typy nadajników. Jedne są dostosowane do małych dłoni, inne do dużych. Niektóre mają baterie umieszczone pod rękojeścią, co daje niskie położenie środka ciężkości, inne — w rękojeści, powodując różne wyważenie nadajnika. Aparatury drążkowe są lepsze do modeli samolotów (choć tu dużą rolę odgrywają indywidualne upodobania i przyzwyczajenia) zaś dla samochodów odpowiedniejsze są aparatury pistoletowe (z kierownicą do sterowania kierunkiem jazdy i spustem pistoletowym do sterowania obrotami silnika i hamulcem).

Kupując aparaturę pistoletową musimy się upewnić, czy nie będziemy mieli problemów z obsługą spustu. Osoby o małych dłoniach mogą je mieć ze sterowaniem hamulcem (hamowanie wymaga bowiem odepchnięcia spustu do przodu). Koło kierownicy powinno również zapewniać maksimum komfortu — nie może być zbyt śliskie i wymagać zbyt dużej siły do obracania (niektóre typy nadajników mają regulowany naciąg sprężyny kierownicy). Osoby leworęczne muszą przestawić się na kierowanie prawą ręką lub zakupić jeden z niewielu modeli nadajników z kierownicą po drugiej stronie.

Cechy indywidualne

To drobne udogodnienia ułatwiające eksploatację urządzenia i umożliwiające dopasowanie nadajnika do własnych upodobań i potrzeb. Należą do nich m.in.: rewers serwa, wskaźnik poziomu naładowania baterii (akumulatorów), trymowanie serwa i regulacja charakterystyk kierownicy i gazu. Obecnie trudno sobie wyobrazić aparaturę bez wskaźnika poziomu baterii i trymera serwa kierunku.

Rewers serwa jest użyteczny wówczas, gdy używamy jednego nadajnika do kilku modeli, w których skręt kół wymaga odwrotnego wychylenia serwa. W takim wypadku wystarczy tylko przełączyć rewers w aparaturze, aby przywrócić prawidłowe działanie kierownicy (tzn. aby wychylenie kierownicy w lewo powodowało skręt kół w lewą stronę). Regulacja charakterystyki wychylenia serwa w funkcji wychylenia dźwigni sterowania jest przydanta w przypadku, gdy jeden nadajnik wykorzystujemy do sterowania kilku modeli (w różnych klasach) lub jednego modelu ale na różnych torach. Najlepsze aparatury mikroprocesorowe umożliwiają zapamiętanie do kilkudziesięciu różnych charakterystyk sterowania, a wybór odpowiedniej z nich sprowadza się do wciśnięcia odpowiedniego przycisku.

Częstotliwość pracy

W Polsce oficjalnie dopuszczalne są tylko aparatury pracujące w pasmach 27, 35 i 40 MHz przy czym popularniejsza jest częstotliwość 27 MHz. Pasmo to jest jednak obecnie zaśmiecane przez urządzenia CB. Istnieje więc niebezpieczeństwo wystąpienia zakłóceń mogących spowodować utratę kontroli nad modelem. Drogą indywidualnego importu trafiają do nas także sprowadzane z USA i krajów Europy Zachodniej aparatury pracujące w innych pasmach: 72, 75 MHz. Należy jednak pamiętać, że stosowanie ich w Polsce jest zabronione, a ponadto, zwłaszcza w przypadku aparatur 72 MHz, mogą wystąpić zakłócenia spowodowane pracą nadajników radiowych UKF, pracujących w paśmie OIRT.

* * *

Wybór aparatury nie jest sprawą prostą, głównie ze względu na wiele typów różniących się zasadą działania (AM, FM, PCM), możliwościami (regulowane charakterystyki, pamięć ustawień), częstotliwością pracy i oczywiście ceną. Powinien być kompromisem między potrzebami i możliwościami finansowymi. Sama aparatura nie kieruje modelem, więc na kupno drogiej powinni decydować się wyłącznie doświadczeni zawodnicy. Początkującym duża liczba pokręteł i regulatorów jedynie utrudni optymalne jej wyregulowanie.

JACEK G. KARBOWNICZEK

KODI HOBBY

Sklep Modelarski
„KODI—hobby"
ul. Winnicka 8
02-095 Warszawa

Polecamy najtańsze w Warszawie, redukcyjne zestawy modelarskie, zestawy do budowy dioram, kleje, farby, narzędzia... W naszej szerokiej ofercie znajdą Państwo m.in.:

TAMIYA 1:35		MONOGRAM 1:48	
35006 KÜBELWAGEN	13.00 zł	5401 F-16	23.00 zł
35016 BMW R75	13.00 zł	5825 MiG-29	30.00 zł
35046 BRITISH 25 PDR	18.50 zł	7546 P-61 BLACK WID	31.00 zł
35099 GEPART	40.00 zł		
35101 MOBELWAGEN	32.00 zł	**AIRFIX 1:72**	
35170 PANTHER G	63.00 zł	01031 PAUL DEFIANT	6.30 zł
		03019 MOSQUITO	12.50 zł
ITALIERI 1:35			
278 TIGER FERD	33.00 zł	**FARBY**	
270 PANTHER A	33.00 zł	HUMBROL	2.80 zł
203 T-72	42.00 zł	REVELL	2.40 zł
262 BTR-80	42.00 zł	TAMIYA	5.50 zł

SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA
Ofertę cenową oraz informacje wysyłamy pocztą na życzenie

Spis treści 1995 „MODELARZA"

MODELARSTWO LOTNICZE

PLANY	NR	STR.
Model kl. F1A — „CZA-KA"	1	6, 7,
Samolot szturmowy A-7 „CORSAIR II"	1	9, 10, 11, 12, 13,
Model szkolny kl. F1A „KASIA"	2	7, 8, 9,
Samolot myśliwski JAS 39A „GRIPPEN"	2	10, 11, 12, 13, 29,
Model szkolno-zabawowy „JASKÓŁKA"	3	6, 7, 8,
Samolot myśliwski „RAFALE"	3	9, 10, 11, 29,
Model swobodnie latający kl. F1K	4	6, 7,
Model eksperymentalny „HARNAŚ 3D"	4	12, 13, 14, 15,
Piper Super Cub'95 — STYRO	5	8, 9, 10,
Szybowiec transportowy ME 321 „GIGANT"	5	11, 12, 13, 14,
Model z napędem gumowym C-24	6	6, 7,
Polski samolot wielozadaniowy PZL-104 „WILGA 35A"	6	9, 10, 11, 12, 13
Szkolny model latający na uwięzi	7	6, 7,
Polski samolot wielozdaniowy PZL-104 „WILGA 35A"	7	10, 11, 12,
Model kl. F1K „NETOPEREK"	8	6, 7, 8,
Martin B-26 MARAUDER	8	11, 12, 13, 14, 15,
Model na procę	9	6,
Model RC z napędem elektrycznym „KORMORAN"	9	6, 7,
Samolot ME 323 „GIGANT"	9	10, 11, 12, 13, 14,
Latawiec „TASIEMIEC"	9	27,
Samolot myśliwski Lockheed F-104 STARFIGHTER	10	6, 7, 8, 9, 10, 11,
Wielozadaniowy model latający RC	10	13, 14
Model z napędem gumowym „KOLIBER"	11	8,
Model szybowca dla początkujących „AS" fx	11	9, 10, 11,
Samolot myśliwski „EUROFIGHTER 2000"	11	12, 13, 14, 15,
SZD-38 JANTAR-1	12	6, 7,
Model CO_2 z silnikiem pchającym	12	9, 10,
Samolot szturmowy Ił-2	12	11, 12, 13, 14, 15

SPRAWOZDANIA I INFORMACJE		
Nowy rekord świata	1	2,
Modele latające na uwięzi — Tomasz Rachwał wicemistrzem świata	1	4, 5,
Modele halowe F1D — nasi juniorzy na podium	1	5, 26,
Mistrzostwa Polski — O Memoriał kpt. pil. Jerzego Różańskiego	1	14,
Modele akrobacyjne kl. F3A	1	14,
Paweł Gieleniewski — najlepszy w kl. F3A — CLUB	2	2,
XXXII Zawody Latawców DWORZYSKO '94	2	4, 5
Puchar Polski w kl. F3A	2	7
Odznaczenia dla modelarzy lotniczych	3	2,
W Leszczyńskim Aeroklubie — z myślą o początkujących	3	3,
Konkurs modeli lotniczych — GRUDZIĄDZ	3	3,
Imprezy modelarskie organizowane na zboczach góry szybowcowej	4	6
Polska klasa F3 „MINI"	5	7, 15
O modelach akrobacyjnych kl. F3A	6	4, 5
Rekordy świata i Polski modeli lotniczych kat.F1 — modele swobodnie latające	7	2,
Rekordy świata i Polski modeli lotniczych — kat. F2 — modele latające na uwięzi	8	2,
Prezentowali się młodzi modelarze — GÓRCE '95	8	4,
O „PUCHAR WIOSNY" w akrobacji	8	4, 5,
Paryski salon lotniczo-kosmonautyczny	9	4, 5,
Rekordy świata i Polski modeli lotniczych — kat. F3 — modele latające zdalnie sterowane	9	9,
II Mistrzostwa Polski modeli szybowców	10	2,
Mistrzostwa świata modeli swobodnie latających	10	3, 4, 5
Sukcesy Polaków w mistrzostwach Europy modeli na uwięzi	10	5, 27,
Rywalizowali juniorzy w klasach modeli swobodnie latających	10	15, 22,
Robbe — Schlüter —CUP	11	2,
Zawody szybowców kl. F3J	11	2,
Mistrzostwa LOK modeli latających	11	3,
Modele latające na uwięzi — MP	11	4, 5,
Dobre wyniki młodzików	11	4,
Mistrzostwa Europy modeli latających z napędem elektrycznym	11	5,
Klasa F-5 „MINI — ELEKTRO"	11	7, 21,
Europa Star CUP w Toruniu	12	5,
Mistrzostwa Polski Mikromodeli	12	8,
Puchar Polski F2B	12	8,

DYDAKTYKA I METODYKA		
Technologia wykonywana skrzydeł styropianowych	1	6,
Nauka pilotażu zdalnie sterowanych modeli latających	2	6,
Makiety kl. F4C — co wynika z poprawek w regulaminie FAI	3	4,
Nauka pilotażu zdalnie sterowanych modeli latających	3	5, 12, 13,
ABC modelarstwa lotniczego	4	6,
Latawcowy wieżowiec	4	8, 9, 10,
Modelarstwo o nietypowej technologii	4	11, 13,
Detale w modelach samolotów — uzbrojenie	5	5, 26, 27,
ABC modelarstwa lotniczego	5	6,
ABC modelarstwa lotniczego	6	8, 27,
EP CONCEPT	7	4, 5,
ABC modelarstwa lotniczego	7	8, 9
EP CONCEPT — regulacja i oblot modelu	8	8, 9, 15,
ABC modelarstwa lotniczego	8	10, 18,
ABC modelarstwa lotniczego	9	8, 9,
ABC modelarstwa lotniczego	10	12,
ABC modelarstwa lotniczego	11	6, 7,

MODELARSTWO KOSMICZNE

SPRAWOZDANIA I INFORMACJE		
Mistrzostwa modeli kosmicznych	10	23,
Puchar świata w kl. S8E	10	21,

MODELARSTWO OKRĘTOWE

PLANY		
Królewski statek Faraona Cheopsa	1	15, 16, 17, 18, 19,
Amerykański bocznokołowiec „ROBERT E. LEE"	2	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,
Monitor SMS TEMES	3	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,
STS „FRYDERYK CHOPIN"	4	16, 17, 18, 19, 20, 21, 25,
Niemiecki miniaturowy okręt podwodny typu XXVII „HECHT"	5	15, 16, 17,
STS „FRYDERYK CHOPIN"	5	18, 19,
Kuter torpedowy kl. „HIGGINS"	6	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,
Monitor rzeczny ORP „KRAKÓW"	7	14, 15, 16, 17, 18, 19 20, 21
Monitor rzeczny ORP „KRAKÓW"	8	15, 16, 17,
Perahu	8	19, 20, 21 22, 23,
Patrolowiec klasy „SWIFT MK-1"	9	15, 16, 17, 18, 19
Angielska fregata HMS „NORFLOK"	10	16, 17, 18, 19, 20, 21,
Angielska fregata HMS „NORFLOK"	11	16, 17, 18, 19
Rosyjska armata AK-276	11	20, 21
VOC „Batavia" (1628 r.)	12	16, 17, 18, 19, 20,

SPRAWOZDANIA I INFORMACJE		
Piąte regaty zakończenia sezonu—Bieszkowice '94	1	19
Wystawa modeli na statku — muzeum „DAR POMORZA"	1	26, 27,
Zawody kl. FSR-V i FSR-E	2	14, 15,
Mistrzostwa Polski modeli kl. F1, F3 FSR	2	23
XI Mistrzostwa Polski modeli redukcyjnych statków i okrętów klas„C"	2	24, 25, 30,
Pod żaglami — KLUB „HARCEK"	5	20,
II Ogólnopolskie regaty jachtów	8	24, 25,
Inauguracja sezonu klas F1, F3, FSR-ECO	8	25,
Mistrzostwa Świata modeli pływających	9	3, 20, 21,
Modele parowców w łławie	10	22,
Słynne żaglowce	10	25,
Grand Prix Polski — Wawrów '95	10	27,

Jeszcze o mistrzostwach świata modeli pływających — NAVIGA 11 2,
Mistrzostwa świata modeli żaglowych 11 24, 25,
Otwarte Mistrzostwa Polski w kl. F5-E 12 3, 15,
Mistrzostwa Polski w klasach F5-M i F5-10 12 22,

DYDAKTYKA I METODYKA

Moje doświadczenia w budowie redukcyjnych modeli okrętów 1 20, 21, 22,
Perspektywy rozwoju modelarstwa okrętowego 1 23, 24,
Moje doświadczenia w budowie redukcyjnych modeli okrętów 2 22,
Nowe przepisy dla modeli klas F5 2 28,
Budowa półmodeli 3 22, 23,
Budujemy półmodele 4 26,
Budowa łodzi okrętowych 6 22,
Przepisy NAVIGA '94 — ŻAGLE 7 9, 25,
Wyciąg z regulaminu międzynarodowych mistrzostw Polski modeli wystawowych klas „C" 10 2,
Przepisy regatowe dla klasy F5 10 24,
Przepisy regatowe dla klasy F-5 zasady prawa drogi 11 22, 23, 25,
Mój pierwszy model żaglowca 12 21,

MODELARSTWO KOŁOWE

PLANY

Model samochodu kl. E-10 5 21, 22, 23, 24, 25, 26,
Lekki czołg T-50 7 25, 26, 27,
Wiadukt, przepust i mały most wąskotorowy 9 22, 23, 24, 25, 26,

SPRAWOZDANIA I INFORMACJE

Zawody modeli kołowych 1 2,
Mistrzostwa Polski modeli samochodów RC 1 28, 29,
II Międzynarodowe Mistrzostwa Republiki Czeskiej — modele samochodów RC kl. E-12 3 24, 25,
Rywalizowali modelarze samochodowi 6 26, 27,
IV Grand Prix Białej 9 2,
Parowozy w oryginale i na makiecie 9 28,
Środkowoeuropejski puchar modeli samochodów terenowych 10 28, 29,
O prymat w klasie E-10 10 28,
Mistrzostwa Europy — kl. ET-10 2WD i 4WD 11 28,

DYDAKTYKA I METODYKA

Silniki elektryczne do modeli samochodów RC 4 22, 23, 27,
Nie jesteśmy gorsi — modelarstwo kolejowe 6 23,
Kolejowy tabor z kartonu 12 24,

OGÓLNOMODELARSKIE TECHNICZNE

Plastykowe hobby 1 25,
Malowanie i powlekanie modeli 2 3,
Plastykowe hobby 2 14,
Jednokierunkowy regulator obrotów z hamulcem elektronicznym 2 26, 27, 28,
Czym malować? 2 29,
Układ zwiększający liczbę kanałów w aparaturze RC 3 26, 27, 28,
Plastykowe hobby 3 28
Rodzina Titan ZG 4 5,
Plastykowe hobby 4 28,
Plastykowe hobby 5 28,
Modernizacja mechanizmu różnicowego kulkowego 6 27,
Podwozie do modeli szybowców RC 6 14,
Komputerowe kreślenie planów modelarskich — Program AUTO CAD 7 13, 23,
Plastykowe hobby 7 22,
Folie samoprzylepne w modelach kartonowych 8 3,
Silniki elektryczne — PEAK PERFORMANCE i PRECISION 8 26, 27,
Akumulatory Ni-Cd 8 28, 29,
Plastykowe hobby 10 26,
Tokarka do przetaczania komutatorów silników elektrycznych 11 26, 28,
Aparatury do zdalnego sterowania 12 23, 26, 27,
Plastykowe hobby 12 25,

OGÓLNOMODELARSKIE ORGANIZACYJNE

Nasza biblioteczka: malowanie i oznakowanie — LUFTWAFFE 1935—1940 1 2,
Mistrzostwa Polski modeli kartonowych 1 27,
75-lecie Aeroklubu Polskiego 1 3,
Zwycięzcy konkursu 40-lecia „Modelarza" 2 3,
Skład kadry narodowej w modelarstwie lotniczym i kosmicznym na 1995 r. 3 2,
Kłodzkie spotkania modelarzy 3 3,
Kalendarz imprez centralnych Aeroklubu Polskiego w modelarstwie lotniczym i kosmicznym na 1995 r. 3 12, 13,
Kalendarz imprez modelarskich LOK na 1995 r. 3 14,
Uroczyste spotkanie w Łodzi 4 2,
Targi w Norymberdze 4 4,
U młodych modelarzy w Chąśnie 4 24,
Konkurs modeli plastykowych — Szczecinek 4 25,
Wystawa modeli w PKiN 5 2,
Kalendarz imprez FAI 5 2,
46. Międzynarodowe Targi Modelarskie w Norymberdze 5 4,
Na rynku księgarskim „Wierne wyposażenie modeli okrętów" 5 19,
Najlepsi w kraju — modelarze z aeroklubu Śląskiego 6 2,
Organizatorom pod rozwagę — na marginesie imprez modelarskich 6 3, 6,
46. Międzynarodowe Targi Modelarskie w Norymberdze 6 24, 25, 28,
Resocjalizacja poprzez modelarstwo 7 2,
Dla kolekcjonerów i zawodników — Targi w Norymberdze 7 3,
Wykaz klubów modelarskich LOK — woj. łódzkie 7 23,
Mistrzostwa Polski modeli plastykowych 7 24, 28,
Konkurs modeli kartonowych w Bielsku-Białej 8 2,
Targi modelarskie „INTERMODELLBAU '95 8 2,
Wykaz klubów modelarskich LOK — woj. piotrkowskie 8 8,
Niewykorzystane możliwości — Targi w Łodzi 12 3,
Wysokie odznaczenia dla modelarzy 12 4, 9,
Dwunastolatek w Sejmie 12 4,

LUDZIE MODELARSTWA

Jan Rosiński „DZIADEK" 4 3,
Józef Bańbor 7 28,

WYKAZ NUMERÓW „MAŁEGO MODELARZA" (WRAZ Z CENAMI — W STARYCH ZŁ), KTÓRE MOŻNA KUPIĆ W PORTIERNI ZARZĄDU GŁÓWNEGO LOK LUB ZA ZALICZENIEM POCZTOWYM,
00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 49-86-27

Rok 1993

1/93 — Samolot Henschel Hs 123 A-1 — 12 000 zł
2-3/93 — Okręt liniowy Richelieu — 24 000 zł
4/93 — Samolot PZL I-22 Iryda — 12 000 zł
5/93 — Samolot Westland Whirlwind — 12 000 zł
6/93 — Samolot Hawker Typhoon — 12 000 zł
7-8/93 — Samolot Bristol „Beaufort" — 24 000 zł
9/93 — Samolot myśliwski Kawasaki Ki-61 — 12 000 zł
10-11/93 — Krążownik „Nürnberg" — 24 000 zł
12/93 — Samolot Yokosuka D4Y4 (Suisei) — 12 000 zł

Rok 1994

1-2/94 — Samolot bombowy N.A. B-25D Mitchel — 24 000 zł
3/94 — Karawela „Piotr z Gdańska" — 12 000 zł
4/94 — Samolot myśliwski BAe Sea Harrier — 14 000 zł
5-6/94 — Samolot szturmowy A-10 Thunderbolt II — 28 000 zł
7-8/94 — Angielski czołg Mk VI „Crusader III" — 28 000 zł
9/94 — Śmigłowiec bojowy Bell AH-1S „Cobra" — 14 000 zł
10-11/94 — Angielski samolot bombowy „Hampden" — 28 000 zł
12/94 — Samolot Supermarine Spitfire Mk. VIII — 14 000 zł

Rok 1995

1/95 — Samoloty myśliwskie Fokker E III i Sopwith PUP — 14 000 zł
2-3/95 — Samolot myśliwski Mig-29 — 28 000 zł

Uwaga! Koszty przesyłki ponosi odbiorca.

WAM TECHNIK
Joint venture

ul. Poniatowskiego 17, 05-090 Janki k/Warszawy

- tel./fax (0-2) 720-44-96
- fax (0-22) 39-23-44
- tel. kom. (0-90) 22-00-69
  (0-90) 21-84-05

OFERUJE

Pakiety akumulatorów Ni-Cd
do modeli latających, pływających oraz pojazdów zdalnie sterowanych

MODELE KARTONOWE

Bogata oferta wielobarwnych, wysokiej jakości kartonowych modeli redukcyjnych wydawnictwa "MODELCARD"s.c. w sprzedaży wysyłkowej:
hurt i detal.
Szczegółowy wykaz modeli wraz z cenami i zasadami sprzedaży wysyłamy bezpłatnie, prosimy o kopertę i znaczek na list. Korespondencja na adres:
MODELCARD, 70-891 SZCZECIN 20
telefon: (091) 15-16-68

NOWA OFERTA
Proste zestawy aparatur RC do samodzielnego montażu
Zestaw — płytka + części
Informacje
Koperta + znaczek
ul. Forteczna 11/10
58-314 Wałbrzych
„SMEG"

Dokończenie ze str. 24

KOLEJOWY TABOR Z KARTONU

nych. Policzmy modele kolejowe: ładnie wydana, drukowana w kolorze, lokomotywa spalinowa serii SM03 (1:45), też kolorowy, drukowany na dobrym kartonie pociąg retro z Muzeum Kolei Wąskotorowej w Sochaczewie (1:45), pociąg pancerny (1:35), kolorowe, ale na cienkim papierze, parowozy serii OKe1 i TKi1 (1:87)... To wszystko wydane przez małe firmy, w małym nakładzie.

Jest prawdą, że modele kolejowe nie mają takiego powodzenia jak inne kartonówki, ale jest też faktem, że nie ma ich w handlu. Niektóre bywają rzadko, najwyżej w kilku kioskach, nie spotkałem ich w żadnym sklepie modelarskim. Można je stale nabyć w Muzeum Kolei Wąskotorowej w Sochaczewie, także wysyłkowo, ale kto o tym wie? Prawdą jest też, że są to modele poszukiwane, kupowane przeważnie okazyjnie. A przecież każdy z 10 000 egzemplarzy książki pt. „Modele kartonowe wagonów i lokomotyw" (WKŁ 1985) jest już „białym krukiem".

Gdzie więc szukać przyczyny tego stanu rzeczy? W reklamie, dystrybucji, nieznajomości tematu czy małej popularności, nieopłacalności produkcji i sprzedaży? A może leży ona także po stronie samych modelarzy, którzy chętniej nabywają drogi model plastykowy — ale gotowy, choć nie pasujący do polskich kolei, niż tani, kartonowy, polski — wymagający wkładu pracy?

Oczywiście bez sensu byłoby porównywanie najpiękniejszego nawet modelu kartonowego z modelem fabrycznym. Jest jednak tyle innych obiektów, gdzie kartonówka może rywalizować z plastykiem. To właśnie budynki, urządzenia techniczne, niektóre pojazdy (np. pociągi ratunkowe, gospodarcze). Modele takie nie muszą jeździć, wystarczy, że będą ładnym tłem na makiecie. Można też, z bardzo dobrym skutkiem, do modelu kartonowego wstawić fabryczne zestawy kołowe i sprzęgi.

TADEUSZ DĄBROWSKI

85-087 BYDGOSZCZ
Ul. GAJOWA 68
Tel./Fax.
052/42-38-93
JANTAR

Sklep Modelarski
Autoryzowany dealer firmy
robbe modellsport
prowadzi sprzedaż i serwis:

— Aparatury RC Robbe-Futaba
— Śmigłowce Schlüter
— Silniki Enya, Novarossi, Webra, Titan ZG, 3W-M, MDS i Keller
— Modele, akcesoria i osprzęt
— Aerografy, sprężarki firmy HANSA
— Plany modeli z USA, D, I, GB, F i PL
— Niem. czasop. FMT, AMT i książki

Czynny w godz. 10.00—18.00
w soboty — 9.00—13.00

Wojciech Kubiin

oferuje:

MULTIPLEX — aparatury i akcesoria RC

SOLARFILM — folia do zaprasowywania modeli

IRVINE — silniki żarowe i samozapłonowe

KYOSHO — śmigłowce

modele latające i kołowe, kleje i 1001 drobiazgów modelarskich

pytajcie o nasze artykuły w sklepach modelarskich !!!!!!

RIKU MODELSPORT
02-549 WARSZAWA UL. MADALIŃSKIEGO 91 TEL 45-35-21 FAX 29-24-63

Tylko prenumerata zapewni Ci stałe otrzymywanie „MODELARZA" i „MAŁEGO MODELARZA"

HURTOWNIA MODELI I ART. MODELARSKICH
GDAŃSK, PIASTOWSKA 30
TEL. 52-17-64
FAX 52-17-64

SK-MODEL

SKLEP MODELARSKI
Halina Błach
Katowice, ul. Rozdzieńskiego 88
(Pawilon handlowy Gwiazdy, obok hotelu „Warszawa"),
tel. 58-28-33

- Akcesoria do zdalnego sterowania
- Modele latające i pływające
- Modele kartonowe i plastykowe
- Balsa, sklejka, listwy, farby, kleje
- Żywica, tkanina szklana
- Czasopisma, książki
- Akcesoria — silniki
- Paliwo

ŚWIATOWE TARGI MODELARSKIE !!!
NOWOŚCI - NORYMBERGA 95

Graupner

FM 214 Modułowa aparatura FM 35, 40 MHz
2 Kanały z rozbudową do 7

EXPRESSERVICE dla naszych klientów NAPRAWA w 24 h
aparatur: C4-X, FM 314, FM 414

Nowa era w nauce pilotażu
pytajcie o PC symulatory lotu

PALIWA MODELARSKIE uwaga!
Już od 7 zł za litr

CZESKIE PLANY WYKONAWCZE MODELAR (skala 1:1)

ZAPRASZAMY DO NASZYCH SKLEPÓW

JANTAR®
inż. Edward Gudziński

WARSZAWA
JANTAR MODEL CENTRUM
UL. SŁOWACKIEGO 27/33
01-592 WARSZAWA
tel. 33 11 35 tel/fax 33 73 67

MODELARZ

Miesięcznik dla modelarzy kołowych, lotniczych, okrętowych i rakietowych.

Redaguje zespół: Zbysław Gontarz (red. naczelny), Roman Lipnicki (z-ca red. nacz.), Elżbieta Gaweł, Jerzy Litwin, Jan Marczak, Adam Rechla, Paweł Włodarczyk, Wiesław Galiński (red. graficzny), Marian Kawka (red. techniczny).
Stale współpracują: Ryszard Chrzanowski, Cezary Ciesielski, Kazimierz Dzięcielski, Jerzy J. Kaczorek, Paweł Mistewicz, Roman Motawa, Wiesław Schier, Marian Sobel, Gerard Soldat, Roman Staszałek, Bogdan Wierzbą, Piotr Zawada.
Adres redakcji: 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14.
Telefony: Centrala ZG LOK — 49-34-51, red. naczelny — 49-86-27 i w. 290, sekretariat w. 215, redaktorzy w. 221.
Materiałów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Zastrzega sobie również prawo dokonywania skrótów w publikowanych tekstach oraz zmiany tytułów. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń.
Wydaje: Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju.
Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne w Warszawie. Zam. 51011.

OGŁOSZENIA

Przyjmujemy pod adresem redakcji „Modelarza". Cena cm² — 1 zł plus podatek VAT. Kolorowe dwukrotnie droższe. Ogłoszenia publikujemy po uprzednim wniesieniu stosownej opłaty na konto Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju: PBK IX Oddział Warszawa, nr 370031-3290-132. W rubryce „Modelarz pomaga" ogłoszenia nie mające charakteru handlowego zamieszczamy bezpłatnie.

WARUNKI PRENUMERATY

1. Wpłaty na prenumeratę przyjmowane są tylko na okresy kwartalne. Cena prenumeraty krajowej na I kw. 1996 r. wynosi 4,50 zł, a cena prenumeraty ze zleceniem dostawy za granicę jest o 100% wyższa od krajowej.
2. Wpłaty na prenumeratę:
- na teren kraju
  — przyjmują jednostki kolportażowe „RUCH" S.A. właściwe dla miejsca zamieszkania lub siedziby prenumeratora. Dostawa egzemplarzy następuje w uzgodniony sposób.
  — przyjmuje „RUCH" S.A. Oddział Warszawa 00-958 Warszawa, ul. Towarowa 28, konto: PBK XIII Oddział Warszawa 370044-1195-139-11, zapewniając dostawę pod wskazany adres pocztą zwykłą w ramach opłaconej prenumeraty.
- na zagranicę
  — przyjmuje „RUCH" S.A. Oddział Warszawa, 00-958 Warszawa, ul. Towarowa 28, konto: PBK XIII Oddział Warszawa 370044-1195-139-11. Dostawa odbywa się pocztą zwykłą w ramach opłaconej prenumeraty, z wyjątkiem zlecenia dostawy pocztą lotniczą, której koszt w pełni pokrywa zleceniodawca.

3. Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i na zagranicę:
do 20.11. — na I kwartał roku następnego,
do 20.02. — na II kwartał
do 20.05. — na III kwartał
do 20.08. — na IV kwartał
Wpłaty na prenumeratę miesięczną przyjmowane będą najpóźniej na 40 dni przed okresem prenumeraty.

Foto CIEKAWOSTKI

Fot. J. Karbowniczek

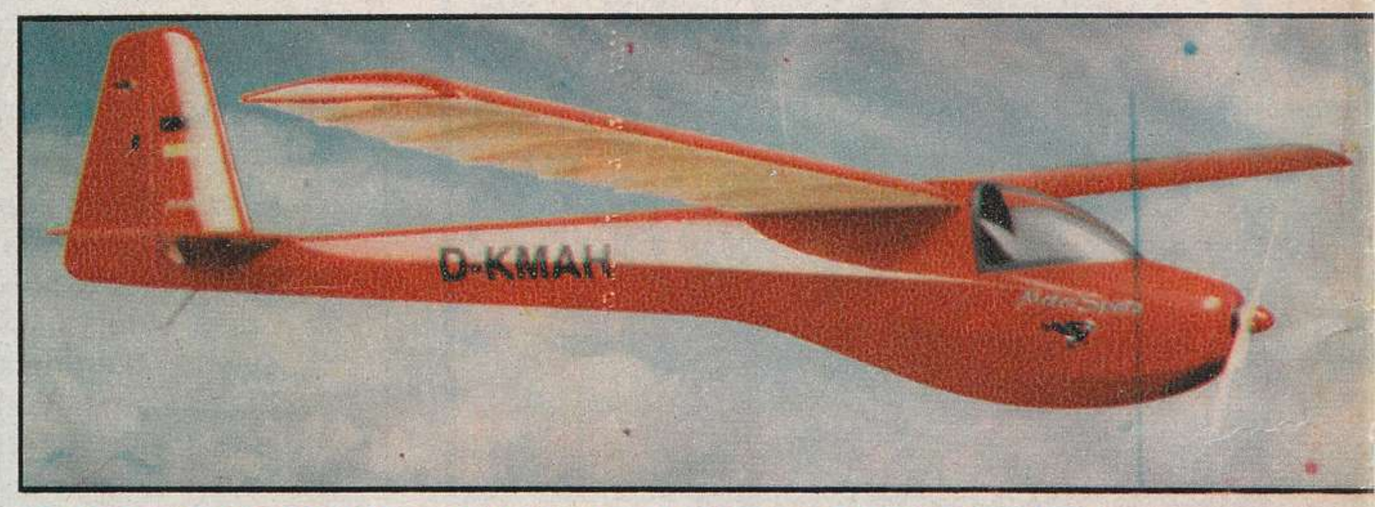
Dominik Lipiec z Warszawy

Mimo młodego wieku słynie z dobrej techniki jazdy modelami terenowymi z napędem elektrycznym. Podczas Środkowoeuropejskiego Pucharu Modeli Samochodów klasy ET-10 w Koszycach –Słowacja (w czerwcu br.) zwyciężył w klasie ET-10 2WD (w grupie młodzików) i zdobył 6 miejsce w kl. 4WD. W zawodach startuje modelem Yokomo.

Fot. Piotr Matuszak

Su-22M4
w skali 1:10

Jest to model zbudowany z kartonu na podstawie planów (po powiększeniu skali) z „Małego Modelarza" (nr 1-2/90 r.). Jego autorem jest Piotr Matuszak ze Świdwina. Wytrzymałość konstrukcji sprawdza Paulina Staniaszek (13,5 kg wagi).



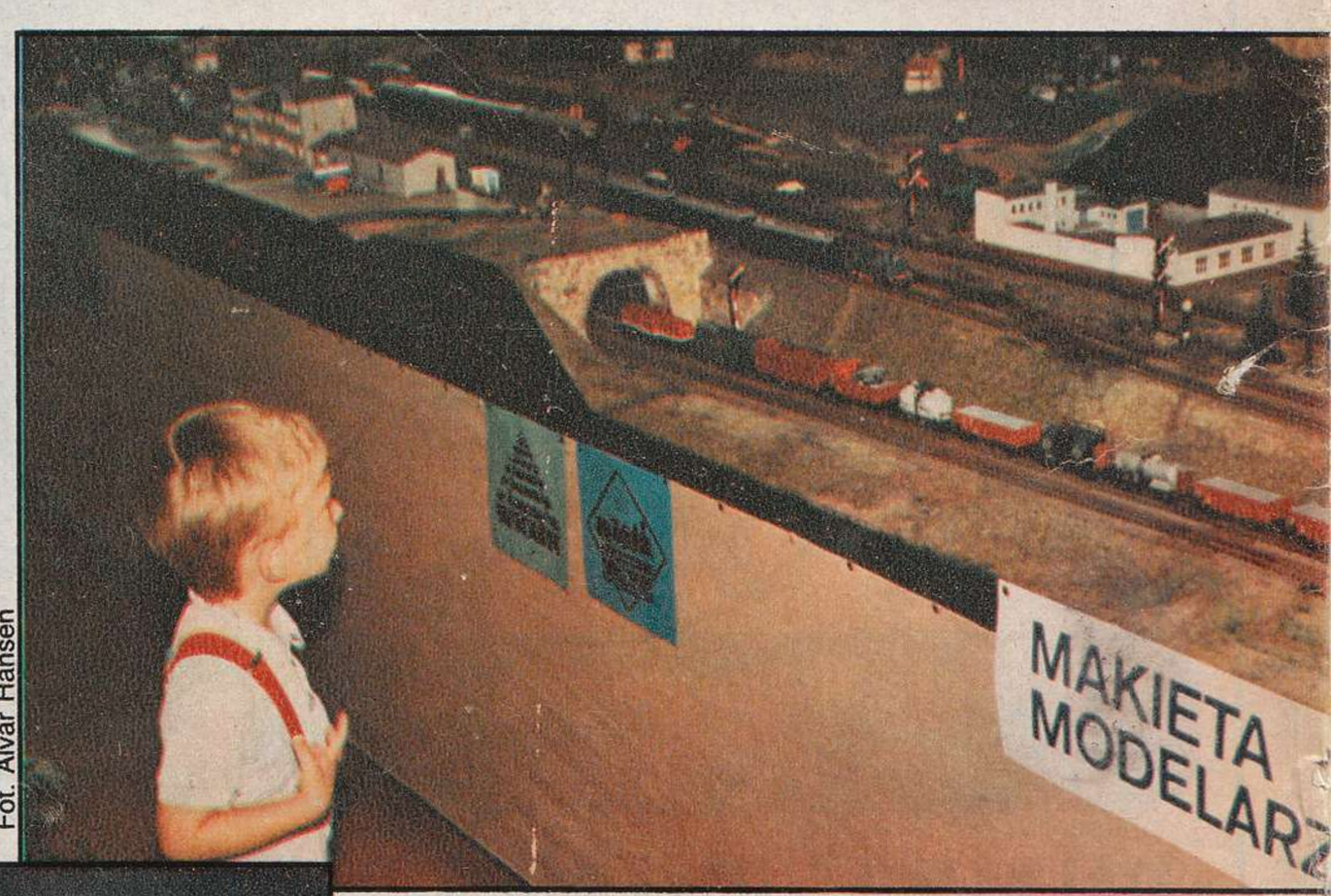
SERYJNY MOTOR-SPATZ

Ta interesująca propozycja firmy Multiplex jest wierną kopią motoszybowca z napędem elektrycznym o rozpiętości 1500 mm, kadłub 780 mm, powierzchni nośnej 23 dcm², masie w locie 700-800 g. Silnik Permax 400 zasilany z 7 NC Zell 600 mAh, ze śmigłem 15x10 cm pozwala na długie loty, dobrą manewrowość, łatwość składania i transportu.

Fot. M. Brucki

PAROWIEC WISŁA

Był jednym z pierwszych statków pływających pod polską banderą, zbudowany w 1928 r. w Craig w Wielkiej Brytanii (3401 BRT/1985 NRT, L – 102,5 m, B – 14,8 m, T – 6,3 m), to kolejny udany model Edwarda Sprady z Gdyni, wykonany w podziałce 1:100.



Fot. Alvar Hansen

MAKIETA GIGANT

Jest dziełem członków Warszawskiego Klubu Modelarzy Kolejowych. Ma 10 m długości i 2,5 m szerokości. Kilkadziesiąt metrów toru, dziesiątki rozjazdów, skrzyżowań, tunele, mosty, budynki, drogi, pociągi osobowe, towarowe, pojedyńcze wagony i długie składy – wszystko w ruchu – odzwierciedla fragment życia kolei.

DŁUGA-WĄSKA-SZYBKA

W ten sposób reklamowany jest nowy model motorówki z serii Radio – Control Parts – ABC HOBBY o wymiarach: L – 1025 mm, B – 320 mm, H – 190 mm, noszącej nazwę CESA-1882. Kadłub z lekkiego tworzywa, zaopatrzony w dodatkowo montowany spoiler napędzany silnikiem MY 700 RTS; osiąga prędkość do 60 km/h.